n, Lib.

Book

of Chicago Library

I COLLECTION

GIVEN BY

IN A. RYERSON
BYRON L. SMITH
SON C. R. CRANE
CYRUS H. MCCORMICK
C. J. SINGER

CAR

Google

XX. und XXI.

Jahresbericht

der

POLLICHIA,

eines

naturwissenschaftlichen Vereins

der

Rheinpfalz.

Herausgegeben

von dem

Ausschusse des Vereins.

Neustadt a. d. H.
Buchdruckerei von D. Kranzbühler jun.,
ordentlichem Mitgliede der Pollichia.
1863.

Digitized by Google

Q49.D9
v.20-24

Google

343039

§ 1.

Zur Geschichte des Vereins.

Die Pollichia hat in den verflossenen zwei Jahren sich in immer grösserem Maasstabe entwickelt.

Die Generalversammlung der Pollichia vom 6. September 1861 war eine sehr glänzende. Als Gäste waren anwesend die Herren: Professor Dr. Treviranus, der Nestor der deutschen Botaniker von Bonn, Dr. v. Herder, Custos des kais. Herbars und Gartens, ein Enkel unsres grossen v. Herder's, von St. Petersburg, Professor Dr. Virchow von Berlin und Professor Dr. Grohé, ein geborner Speyerer, von Greifswalde. Die sehr zahlreiche Versammlung eröffnete der Vorstand, Herr Dr. Pauli von Landau, durch eine herzliche Ansprache. Der Director, Herr Dr. Schultz von Deidesheim, erstattete dann den Rechenschaftsbericht und hob namentlich die auf Veranlassung der Pollichia von unserm Mitgliede, Herrn Professor Dr. Bunsen von Heidelberg, gemachte chemische Untersuchung des Wassers des neuen Bohrlochs in Dürkheim hervor, in welcher der gefeierte Chemiker zwei neue Elemente, *Cæsium* und *Rubidium*, gefunden hat. Diese grossartigen, mit Hilfe der Spectralanalyse gemachten Entdeckungen sind, als von der Pollichia angeregt, ein Glanzpunkt in der Geschichte der Gesellschaft. Herr Professor Virchow sprach dann über die Nothwendigkeit, Analysen des Traubensafts und klimatologische Untersuchungen in der

Pfalz, namentlich in Dürkheim, zu veranstalten. Er hob besonders hervor, dass man sorgfältige Untersuchungen verschiedener Traubensorten aus verschiedenen Lagen und in verschiedenen Jahren machen müsse. Ferner regte er zu genauen Beobachtungen der Wirkungen des Traubensaftes an. Die Nothwendigkeit, in der Pfalz meteorologische Beobachtungen zn machen, namentlich in Dürkheim eine **meteorologische Station** nach Dove zu errichten, betonte er besonders. Das Klima von Dürkheim hält er für besonders empfehlenswerth bei Brustkrankheiten und den Aufenthalt daselbst für sehr günstig. Die Lungenschwindsucht sei kein einfacher, sondern ein sehr zusammengesetzter Process. Durch Erkältungen können neue Erkrankungen entzündlicher Natur entstehen, die den Kranken in Lebensgefahr bringen. Eine örtliche Klimatologie ist hier von der grössten Wichtigkeit, um Vorsorge vor neuen Erkrankungen treffen zu können. Es kann ein Haus geben, welches den Kranken vor Erkältungen und Rückfällen schützt und umgekehrt. Beobachtungen über die Oertlichkeiten im Ganzen und Einzelnen können aber blos erreicht werden durch das Zusammenwirken vieler Kräfte. Die Medicin, die Naturwissenschaft, bürgerliche Kräfte, die sich darum interessiren und z. B. eine Wissenschaft des Weinbaues begründen, müssen sich die Hände reichen und die Fragen schärfer stellen.

Herr Dr. v. Herder sprach über die Veränderlichkeit der Arten im Pflanzenreiche nach Beobachtungen von Buckman in England 1855, 1857 in Gardner's Chronicle von Lindley. *Poa aquatica, Glyceria fluitans* und *Festuca loliacea,* eine ährentragende Form von *Festuca pratensis elatior* wurden als Beispiele nach Beobachtungen im Petersburger Garten angeführt und Zeichnungen vorgezeigt. v. Herder entschied sich für die Stabilität der Art, Schultz stimmte bei und Virchow bestritt dieselbe, Darwin in Schutz nehmend. Dr. Epp betheiligte sich an der Debatte.

Massenez Sohn von Grünstadt, ein junger Bergmann, sprach über die Verbindungen des Eisens mit andern Grundstoffen und über die Eigenschaften und Unarten, welche dieselben dem Eisen ertheilen.

Ueber eine neue, von Radde 1859 im Altai gesammelte, ihm von Herrn v. Herder mitgetheilte Pflanze, welche er als neu erklärte und **Tanacetum lanuginosum** nannte, hielt dann Herr C. H. Schultz von Deidesheim einen Vortrag. Er erläuterte denselben durch Vorzeigung benachbarter Arten aus dem Altai, Himalaya, Taurus, Algier, den canarischen Inseln und den Alpen Europa's. Treviranus und v. Herder erklärten sich beistimmend.

Das schöne Fest endete, nach ächt deutscher Sitte, mit einem höchst heitern, durch zahlreiche Trinksprüche gewürzten Mahle in dem Gasthause zu den 4 Jahreszeiten.

Die Generalversammlung am 6. September 1862 war wieder eine sehr besuchte. In Abwesenheit des durch Unwohlsein verhinderten Vorstandes, Herrn Dr. Pauli von Landau, eröffnete der Director, Herr Dr. Schultz von Deidesheim, die Versammlung und gab den Rechenschaftsbericht über die Leistungen des Vereins im vorigen Jahre, aus welchem hervorging, dass derselbe mit mehr als 100 Vereinen in allen Theilen der Welt, Australien nicht ausgenommen, in Verbindung stehe. Den ersten Vortrag hielt unser berühmtes Ehrenmitglied, Herr Professor Dr. Dellmann von Kreuznach, über die Einwirkung der Naturwissenschaften auf die Entwicklung der übrigen Wissenschaften im 19. Jahrhundert. Derselbe war tiefeingehend und sehr ansprechend. Ihm folgte Herr Ingenieur Rödter von Burrweiler mit einem sehr lehrreichen Vortrage über das Vorkommen von Schwefelkies und anderer Mineralien um Burrweiler und schenkte der Pollichia die ganze zur Erläuterung seines Vortrags benutzte Sammlung. Herr Dr. F. W. Schultz hat hier-

auf sehr ausführlich über die naturwissenschaftliche Durchforschung der Pfalz gesprochen. Ihm folgte Herr Dr. Kaufmann von Dürkheim mit einem sehr ansprechenden Vortrage über die Traubenkur, in welchem er die bisher gesammelten Erfahrungen mittheilte und den Beweis lieferte, dass kein Traubenkurort sich über Dürkheim stellen könne. Herr Dr. C. H. Schultz von Deidesheim machte den Schluss mit einem Vortrage über die neue, von Hieracium getrennte Gattung *Pilosella*, von welcher zwei neue Arten aus der Pfalz mitgetheilt wurden, nämlich *Pilosella Rothiana* Sz. Sz. und *P. Villarsii* Sz. Sz. Derselbe legte ebenfalls seine *Cichoriaceotheca* vor, an welcher er seit 1833 arbeitet, und machte sie der Pollichia zum Geschenk. Aus Mexico wurden schöne, von unsrem Ehrenmitgliede Herrn Wilh. Schaffner eingeschickte Samen und Wurzeln vorgezeigt.

Ein fröhliches Mahl im Gasthause zum Haardtgebirge, an welchem 7 Mitstifter der in steter, fortschreitender Entwicklung begriffenen Pollichia Antheil nahmen, endete das gelungene Fest.

In der Ausschuss-Sitzung vom 6. November 1861 wurde vom Director, Herrn C. H. Schultz, der Vorschlag gemacht, in Dürkheim eine meteorologische Station nach Professor Dove in Berlin, dem Fürsten der Meteorologie, zu errichten, zu deren Einrichtung Professor Dr. Dellmann in Kreuznach seine Dienste erbietet. Dieses längst gefühlte, schon früher in Anregung gebrachte Bedürfniss wurde von Herrn Professor Virchow in der letzten Generalversammlung zur Sprache gebracht, indem er auf die Nothwendigkeit klimatologischer Untersuchungen in der Pfalz, speciell in Dürkheim, hinwies. In der Ausschuss-Sitzung vom 14. December 1861 wurde vom Ausschuss eine Eingabe an den verehrlichen Stadtrath von Dürkheim unterzeichnet, in welcher um 175 fl. zur Anschaffung der nothwendigen Instrumente für eine

meteorologische Station in Dürkheim gebeten wird. In der Sitzung vom 5. Februar 1862 wurde angezeigt, dass der verehrte Stadtrath von Dürkheim einstimmig die verlangten 175 fl. zur Errichtung einer meteorologischen Station in Dürkheim bewilligt habe. Für diesen neuen Beweis der Unterstützung unserer Bestrebungen, das Studium der Natur unseres schönen Gebiets auf einen immer höheren, den Anforderungen der fortschreitenden Wissenschaft angemessenen Standpunkt zu heben, fühlte sich die Pollichia zum grössten Danke verpflichtet. Herr Saleneninspector Rust dahier wurde in Verbindung mit Herrn Professor Dr. Dellmann in Kreuznach mit der Einrichtung der meteorologischen Station beauftragt. Dieselbe ist nun seit dem 1. Januar 1863 in vollem Gange und wird durch Herrn Oberlehrer Rühl, welcher sich bereitwilligst der grossen Arbeit unterzogen, mit Herrn Salineninspector Rust auf das Gewissenhafteste geleitet. Die Resultate der Beobachtungen werden in dem Jahresberichte schon dieses Jahr, im Vergleiche mit den in Kreuznach gemachten, in der Abhandlung unseres, der Pollichia mit so grosser Liebe zugethanenen Ehrenmitgliedes, Herrn Professor Dr. Dellmann, mitgetheilt werden. In der Sitzung des Ausschusses vom 5. August 1863 wurde beschlossen, zur Vervollständigung unserer meteorologischen Station einen Dellmann'schen Electrometer anzuschaffen und den verehrlichen Stadtrath zu bitten, die Kosten für denselben zu übernehmen. Dürkheim ist die erste Stadt der Pfalz, welche sich einer meteorologischen Station erfreut und durch dieselbe in's grosse wissenschaftliche Netz gezogen ist, welches sich bereits über einen grossen Theil der civilisirten Welt verbreitet. Möchte das gegebene Beispiel in unserer Pfalz der Sporn zur Errichtung recht vieler meteorologischer Stationen sein!

Am 14. December 1861 wurden der Pollichia vom Bürgermeisteramte Dürkheim gegen 500 Exemplare von Dr. Epp's Druckschrift: „Der Curort Dürkheim," nach einem in der Speyerer Naturforscherversammlung gehaltenen

Vortrage, mitgetheilt, um sie mit dem eben erschienenen XVIII. und XIX. Jahresberichte zu versenden.

Am 5. Februar 1862 wurde in der Ausschuss-Sitzung beschlossen, unserem hochverehrten Herrn Geheimrath Professor Dr. Chelius in Heidelberg zu seinem 50jährigen Doctorjubiläum, 8. Februar 1862, Glück zu wünschen und Herr C. H. Schultz-Bipont. mit diesem ehrenvollen Auftrage betraut, welcher von unserm langjährigen Ehrenmitgliede dankbarst erwiedert wurde.

In der Ausschuss-Sitzung vom 5. März 1862 hielt Herr C. H. Schultz-Bipontinus einen kleinen Vortrag über die Gattung *Pilosella* und machte auf die Unterschiede zwischen *Pilosella prealta* und *Rothiana* aufmerksam.

Es wurde beschlossen, die Sammlungen der Pollichia während der Kurzeit von 11—1 Uhr zu öffnen.

Von der grossen Sendung mexicanischer Pflanzen, welche unser berühmtes Ehrenmitglied Herr Wilhelm Schaffner der Pollichia geschenkt, sind bereits von den Monographen einige Familien mit ihren Bestimmungen zurückgeschickt und zwar von Herrn Professor Dr. Alex. Braun von Berlin die *Lycopodiaceen*, *Characeen*, *Rhizocarpeen*, einige *Lichenen* und *Algen* und die *Hepatica*: *Ricciella fluitans* Al. Br.; von Herrn Professor Dr. Buchenau von Bremen die *Juncaceen*, *Potameen* und einige verwandte Familien; von Herrn C. H. Schultz-Bipont. die *Cassiniaceen*.

§ 2.

Die Sammlungen.

Zur Vermehrung unserer Sammlungen ist im Laufe der letzten zwei Jahre mancher schätzbare Beitrag geliefert worden.

Die zoologische Sammlung.

Von unserm Ehrenmitgliede, Herrn Dr. Schlotthauber in Göttingen, gingen uns zu: herrliche Exemplare von

Philanthus pictus Panzer.
Sithophilus granarius Lin.
Sylvanus frumentarius Fabric.

Von Herrn Christmann dahier eine *Landschildkröte.*

Von Herrn Dr. Geubel aus New-York *fossile Haifischzähne,* gefunden in dem Mergel von Stark River Village im Staate New-Jersey.

Das Herbarium erhielt:

Von Herrn L. Fuckel in Oestrich einen Pack *Blattpilze.*

Von Herrn Professor Dr. Pancic in Belgrad erhielten wir *20 Arten seltner serbischer Pflanzen.*

Von Herrn Cooperator Oberleitner in Windischgarsten in Oberösterreich *67 Arten Alpenpflanzen,* unter welchen sich eine dem Hieracium Jacquini Vill. zunächst stehende neue Art befindet: **Hieracium Oberleitneri** Sz.-Bip.

Herr C. H. Schultz-Bipontinus hat der Pollichia seine *Cichoriaceotheca,* eine Sammlung getrockneter Cichoriaceen mit dem nöthigen Texte, bis jetzt 125 Nummern, mit einem bis, geschenkt.

Herr Dr. Geubel in New-York hat nordamerikanische Samen eingeschickt, namentlich von mehreren Arten der Gattung *Quercus, Juglans, Carya, Abies, Liquidamber styraciflua, Corylus americana,* dann Gallen von verschiedenen Pflanzen.

Herr C. H. Schultz-Bipontinus übergibt für's Herbar schöne Exemplare von *Pilosella prœalta* und *P. Rothiana.*

Herr Lingenfelder gab die von ihm auf den Kalkhügeln gefundene *Carex supina* Wahlenb.

Im Juni 1862 erhielt das Herbar durch eine grosse Sendung *mexicanischer Pflanzen*, 2 grosse, 380 Pfund wiegende Kisten, von unserm Ehrenmitgliede Herrn Wilh. Schaffner in Culiacan, früher in Mexico und Orizaba, ein höchst werthvolles Geschenk. Prachtexemplare oft in Mehrzahl, z. B. 3 grosse Päcke Farrnkräuter, 2 Päcke grasartiger Gewächse enthalten viel Neues und Seltenes. Die Sammlung wird wissenschaftlich verwerthet und von den Monographen bestimmt werden, wie man oben gelesen haben wird.

Mineralogische Sammlung.

Von Herrn C. H. Schultz-Bip. wurde aus dem ersten Vogesensandsteinbruche des Mühlthals bei Deidesheim eine *Sandsteinplatte (Wellensandstein)* gegeben, deren sich im ganzen Gebirgszuge des Haardtgebirgs herrliche Exemplare, manchmal mit Fussspuren vorweltlicher Thiere, befinden und von welchen die Pollichia den befreundeten Vereinen Exemplare abtreten kann.

Herr Johannes Spindler von Deidesheim schenkte herrliche Exemplare *Kalkspath* vom Hahnenböhler Kreuz oberhalb Forst.

---

§ 3.

Bibliothek.

a. Verzeichniss der durch Tausch mit befreundeten Gesellschaften erhaltenen Druckschriften.

Bulletin de l'académie imper. d. sciences de St. Petersbourg. Tom. II, n. 4—8 und Tom. III, IV.

Abhandlungen aus dem Gebiete der Naturwissenschaften von dem naturwissenschaftlichen Verein in Hamburg. Bd. IV. Abthl. II. 1860.

Verhandlungen des naturhistorischen und medicinischen Vereins in Heidelberg. Bd. II, III, 1.

38r und 39r Jahresbericht der schlesischen Gesellschaft für vaterländische Cultur. 1860—61.

Abhandlungen der schlesischen Gesellschaft für vaterländische Cultur. Abthl. Naturwissenschaft und Medicin: 1861 Heft 1, 2 und 3; 1862 Heft 1. Philosophisch-historische Classe: 1861 Heft 1; 1862 Heft 1 und 2.

Annales de la soc. d'émulation du dép. des Vosges. Tom. X. Cah. III. 1860.

Berichte über die Verhandlungen der kgl. sächs. Gesellschaft der Wissenschaften zu Leipzig. Mathematisch-physikalische Classe. 1859, I—IV. 1860, I—III. 1861, I—II.

Jahrbücher des Vereins für Naturkunde im Herzogthum Nassau. XV. und XVI. Heft. 1860 nebst einer Beilage: *Odernheimer,* das Festland Australien. 1861.

Von der finnischen Societät der Wissenschaften zu Helsingfors folgende werthvolle Werke:

Acta societatis scientiarum fennicæ. Tom. I—VI.

Ofversigt af Finske Vetenskaps societetens foerhandlinger. Tom. I—IV.

Notiser, ur Sällkapets pro Fauna et Flora Fennica, Foerhandlinger. Tom. I—III.

L. Thomæ, Sveriges Rikes Landstag uitgifen af W. G. Lagus. 2 Bde.

Nordmann, Palæontologie Südrusslands. Tom. I—IV. Tafel I—XXVIII.

Nerwander, observations magnétiques et météorologiques de Helsingfors. Tom. I—IV.

Bidrag till Finlands Naturkaennedom, Etnografi oet Statistik. Tom. I—VII.

Bidrag till kännedom of Finlands Natur oet Folk. Tom. I—IV.

Vierter Jahresbericht des naturhistorischen Vereins in Passau.

Nova acta reg. soc. scientiarum upsal. Ser. III. Vol. III, IV, 1.

Arsskrift utgifen af k. vetenskaps Societeten i Upsala. 1861.

Sitzungsberichte der kgl. bayr. Akademie der Wissenschaften zu München. (I.) 1861: Heft IV, V; 1862: II, III, IV; 1863: I, II. (II.) 1861: Heft I, II, III; 1862: I, II, III, IV.

Zweiter Bericht des Offenbacher Vereins für Naturkunde. 1861.

Verhandlungen und Mittheilungen des siebenbürgischen Vereins für Naturwissenschaft zu Herrmannstadt. XI. und XIII. Jahrg.

Jahrbuch der kais. geologischen Reichsanstalt in Wien. 1860, n. 2; Bd. XII, n. 1—4; Bd. XIII, n. 1, und Generalregister der ersten 10 Bände. Wien, 1863.

Folgende 16 Werke sind uns von der Smithsonian Institution in Washington zugekommen:

- Smithsonian report 1859 und 1860.
- Patent office report, Mechanics. Vol. I, II.
- Transactions of the academy of sciences of St. Louis. Vol. I, n. 3, 4.
- Check lists of the shells of North-America. 1860.
- Nortons literary letter. 1859: n. 4; 1860: n. 1, 2.
- Dr. *D. D. Owen,* obituary notice.
- Transactions of the Ohio State agricultural Society. Vol. 14.
- Ohio-Ackerbaubericht. 1860.
- Second geolog. report of Arkansas.
- Researches upon the Venom of the rattlesnake by S. Weir. Mitchell. 1861.
- Results meteorological observations Year 1854—59. Washington. Vol. I.
- *J. G. Morris,* synopsis of the described Lepidoptera.
- *J. L. Leconte,* classification of the Coleoptera.

H. Hagen, synopsis of the Neuroptera.

- Journal of natural history. Boston. Vol. VII, n. 1. Physiological Sketch of the portion of the Rocky mountain range.

Mémoires de la soc. des sciences natur. de Strasbourg. Tom. V. 2. et 3. livraison.

Bulletin de la soc. imper. des naturalistes de Moscou. An. 1861.

15r Bericht des naturhist. Vereins in Augsburg. 1862.

12r und 13r Jahrgang des Correspondenzblattes des naturhistorischen Vereins zu Riga.

Compte-rendu de la soc. nat. suisse. Lausanne, 1861.

10r und 11r Jahresbericht des naturwissenschaftlichen Vereins zu Lüneburg, nebst:

Die ostfriesischen Marschen. Lüneburg, 1861.

Bulletin de la soc. vaudoise, n. 47, 48 und 49.

Bericht der St. Gallischen naturwissenschaftlichen Gesellschaft. 1861—62.

Ascherson, Verhandlungen des botanischen Vereins der Provinz Brandenburg. III und IV. 1861—1862.

Jahresbericht der naturforschenden Gesellschaft Graubündens. Neue Folge. VII. Jahrg.

Mittheilungen aus dem Osterlande. Altenburg, 1861. 15r und 16r Bd. 1, 2, 3.

Abhandlungen der naturforschenden Gesellschaft zu Görlitz. XI. Bd.

Verhandlungen der Gesellschaft von Freunden der Naturwissenschaft in Gera und des naturwissenschaftlichen Kränzchens in Schleiz. 1858—62. 1 Bd.

Bericht über die Sitzungen der naturforschenden Gesellschaft zu Halle. 1859—62. 4 Hefte.

Jahrbuch des naturhistor. Landesmuseums von Kärnthen. 5 Hefte. 1862.

Bulletins des séances de la classe des sciences de l'académie de Bruxelles. 1862.

Verhandlungen des naturforschenden Vereins in Brünn. 1r Bd. 1862.

Mittheilungen der naturforschenden Gesellschaft in Bern. 1858—1862 bis n. 530.

Verhandlungen der schweizerischen naturforschenden Gesellschaft. 43. und 44. Versammlung. (Bern und Lugano.)

Von der kgl. Akademie der Wissenschaften in München folgende 16 Schriften:

Em. Harless, Maasbestimmung durch das physiologische Rheoscop.

— Grenzen und Grenzgebiete der physiologischen Forschung, Festrede.

— molekuläre Vorgänge in der Nervensubstanz.

— Denkrede auf G. H. v. Schubert am 26. März 1861.

— zur innern Mechanik der Muskelzuckung.

A. Wagner, neue Beiträge zur Kenntniss der urweltlichen Fauna des lithogr. Schiefers. II. Abthl. Schildkröten und Saurier.

Rathke, Untersuchungen über die Verdauungswerkzeuge der Saurier.

Verzeichniss der Mitglieder der Akademie der Wissenschaften in München. 1861 und 1862.

A. Wagner, Monographie der fossilen Fische. I. und II. Abthl.

M. Pettenkofer, über einen neuen Respirationsapparat.

v. Siebold, über Parthenogenesis.

v. Liebig, Reden in den öffentlichen Sitzungen der kgl. bayr. Akademie. 1861 und 1863.

v. Martius, zum Gedächtniss an J. B. Biot.

— Denkrede auf J. Andr. Wagner.

Bischoff, Gedächtnissrede auf Fr. Tiedemann.

Seidel, Resultate photometrischer Messungen.

Transactions of the philosophical society of Victoria. Melbourne, vol. I—V.

9r Bericht der oberhessischen Gesellschaft für Natur- und Heilkunde. Giessen, 1862.

5r Bericht der naturforschenden Gesellschaft zu Bamberg.

Correspondenzblatt des zoologisch-mineralogischen Vereins zu Regensburg. 15r und 16r Jahrg.

Verhandlungen des Vereins für Naturkunde zu Pressburg. V. und VI. Bd.

Württembergische naturwissenschaftliche Jahreshefte. XVIII. Jahrg. 1.—3. Heft. Stuttgart.

Wartmann, Bericht über die St. Gallische naturwissenschaftliche Gesellschaft. 1860—61.

Jaarbock van de kon. Academie van Wetenschappen gevestigd te Amsterdam. 1860 und 1861.

Verslagen en mededeelingen der kon. Academie van Wetenschappen. 11.—14. Thl. Amsterdam, 1861—1862.

Bijdragen tot de Dierkunde uitgegeven dor het kon. zoologisch Genotschap „natura artis magistra“ te Amsterdam. 8 Thl. 1861.

Würzburger naturwissenschaftliche Zeitschrift. 1861: Heft II, III; 1862: I—IV.

Nachrichten von der Georg-August Universität und der kgl. Gesellschaft der Wissenschaften zu Göttingen. 1861: n. 1—22; 1862: n. 1—27.

Bulletin de la soc. des sciences natur. de Neufchatel. 1861. Tom V. Tom. VI, 1.

Abhandlungen der naturhistorischen Gesellschaft zu Nürnberg. II. Bd. 1861.

46r und 47r Jahresbericht der naturforschenden Gesellschaft zu Emden von Dr. *H. Metzger*. 1860, nebst Ergebnisse der Witterungsbeobachtungen zu Emden. 1860 und 1861.

Prestel, meteorologische Untersuchungen. 1861.

Mémoires de l'académie imper. des sciences de Toulouse. 1861.

Verhandlungen des naturhistorischen Vereins der preuss. Rheinlande und Westphalens. 1861 und 1862.

Nov. acta academiæ cæs. leop.-carol. german. naturæ Curiosorum. Tom. XXIX.

Schriften der kgl. physik.-ökonom. Gesellschaft in Königsberg. 1861 und 1862. I, II.
Mémoires de l'academie de Stanislas. Nancy, 1859 und 1860. 4 Bde.
Mémoires de la soc. imper. des sciences natur. de Cherbourg. Tom. VIII.
Berichte des naturwissenschaftlichen Vereins des Harzes zu Blankenburg. $18^{59}/_{60}$.
Resumé des observations de la commission hydrométrique. Lyon, 1861.
11r und 12r Jahresbericht der naturhistorischen Gesellschaft zu Hannover.
Bulletin de la soc. d'histoire natur. de Colmar. 1861.
Boletin de la sociedad de naturalistas neo-granadinos. 1860.

b. Verzeichniss der von den Verfassern und Freunden der Pollichia geschenkten Schriften.

Ad. Weiss, die Fluorescenz der Pflanzenfarbstoffe.
Dellmann, elektrische Untersuchungen.
— das Dellmann'sche Elektrometer.
— Grössenbestimmungen der homoedrischen Formen des Krystallsystems.
— Passatstaub, Dunkelmeer und Blutregen.
— die guten Weinjahre.
— über den Zusammenhang der Witterungserscheinungen.
— warum producirt der Rheingau so guten Wein?
— die Leistungen im Gebiete der atmosphärischen Elektricität in den Jahren 1858 und 1859.
L. Fuckel, enumeratio fungorum Nassoviæ.
L. L. Treviranus, in Hyperici genus ejusque species animadversiones. Bonnæ, 1861.
C. H. Schultz-Bip., über die Gattung Zaluzania.
— Hieraciorum americanorum descriptiones.

C. H. Schultz-Bip., über die Gattung Hamulinm.
— eine neue Pflanzengattung Pertya mit Abbildung.
— eine neue Gattung Ceramiocephalum.
Gebrüder Schultz, Pilosella als eigene Gattung.
Schwendener, die periodischen Erscheinungen der Natur und der Pflanzenwelt.
— über den Bau und das Wachsthum des Flechtenthallus.
— über den Flechtenthallus. I. und II. Thl.
— über die Entwicklung der Apothecien von Cœnogonium Linkii.
Schimper, W. P., observations sur quelques cas de tératologie bryologique.
Buchenau, zur Naturgeschichte der Littorella lacustris.
— über Wachsthum von Corydălis claviculata.
— morphol. Bemerkungen über die Acerineen.
— über Blüthenentwicklung von Alisma und Butomus.
— über die Sprossverhältnisse von Ulex.
— die botan. Producte der Londoner internationalen Industrie-Ausstellung 1863.
Farkas-Vukotinovic, syllabus floræ croaticæ.
Ch. Martins, des causes du froid dans les hautes montagnes.
— sur l'accroissement nocturne de la température inférieure de l'atmosphère.
— expériences sur la persistance de la vitalité des graines flottant à la surface de la mer.
— neue Vergleichung der Becken und Brustglieder des Menschen und der Säugethiere von der Drehung des Oberarms hergeleitet.
de Bary, sur la formation des Zoospores chez quelques champignons.
— einige neue Saprolegnieen.
— über die Keimung der Lycopodien.
— über den geschlechtlichen Zeugungsprocess bei den Algen.

de Bary, über die Geschlechtsorgane der Peronospora.
— über die Copulationsprocesse im Pflanzenreich.
— zur Kenntniss einiger Agaricinen.

Timbal-Lagrave in Toulouse, neun Abhandlungen sur la flore d'Aquitaine; sur l'herbier de l'abbé Chaix; sur l'abandon des plantes medicinales indigènes; sur de nouvelles hybrides d'Orchidées; rapport sur le concours 1861; rapport sur un Orchis; notes sur les semences etc.; sur l'Orchis Tenoreana; sur le genre Mentha des Pyrénées centrales.

H. Loret, note sur une nouvelle espèce de Dianthus.

Landwirthschaftliche Zeitschrift Bayerns nebst Beilagen, 1861. Geschenk des Herrn Directors zum Umlauf mit Ule's Natur u. s. w.

Kirschleger, flore d'Alsace. III. Bd. Schluss.

Billot, annotations p. 243—297.

Al. Braun, Betrachtungen über die Erscheinung der Verjüngung in der Natur. 1851. Geschenk des Herrn Professors Dr. C. Gerhardt in Jena.

Die Probetafeln zu Gümbel's Moostafel mit dessen Handschrift wurde der Bibliothek von Herrn Dr. C. H. Schultz übergeben.

Kilian, die wissenschaftliche Eroberung Binnen-Afrika's, besonders des Sudan.

Tölsner, die Colonie Leopoldina in Brasilien. Göttingen, 1860.

Schlotthauber, Mittheilungen n. 12.
— schwarzer Kornwurm und Consorten.
— Erklärung des Polarlichts.

Helmert & Rabenhorst, Elementarcursus der Kryptogamenkunde. 1862.

Müllner, die Absorption des Lichts. 1862.

Teysmann, Reise nach den Molukken, bearbeitet von Hasscarl. 1861 (aus Bonplandia n. 7 und 8).

Oudemans, Aanteckeningen op de Pharmacopœa neerlandica, mit einem Atlas und 2 morphologischen und 35 anatomischen Tafeln. Rotterdam, 1854—56.

Oudemans, über Dryobalanops Camphora.
Cœmans, notice sur le Pilobolus crystallinus. 1859.
— monographie sur le genre Pilobolus. 1861.
— recherches sur le Peziza Sclerotiorum.
— observationes lichenologicæ. 1858.
Von Otto Volger folgende 11 Schriften:
Thatsachen zur Beurtheilung älterer und neuerer geologischer Anschauungsweisen.
Die Krystallographie, 5 Lieferungen.
Geschichte der Bodenbildung.
Epidot und Granat.
Beiträge zur geognostischen Kenntniss des norddeutschen Tieflandes.
Leitfaden für die erste Stufe des Unterrichts in der Naturgeschichte.
Versuch einer Monographie des Borazites.
Der Asterismus.
Arragonit und Kalzit.
Ueber den Leuchtenbergit.
Neue Beobachtungen über die Umwandlungen kalzitischer Sedimentschichten.
Lortet, notice sur Charles Ritter.
Al. Braun, Rede über die Bedeutung der Morphologie. 1862.
— zwei deutsche Isoëtesarten. 1862.
Irmisch, über einige Botaniker des sechszehnten Jahrhunderts, welche sich um die Erforschung der Flora Thüringens verdient gemacht haben. Sondershausen.
II., III. und IV. Jahrgang des zoologischen Gartens in Frankfurt a. M. von Weinland. Geschenk des Herrn Deinhard in Deidesheim.
Zepharovic, der Diamant.
— die Krystallisationsformen des unterschwefligsauren Kalkes und des Epidot.
Zeitschrift des Gartenbauvereins in Darmstadt. 1858—60. Geschenk des Herrn Schnittspahn.

DesMoulins, 4 mémoires. 1862.
— sur les plantes rares de la Gironde.
— Scirpus Duvalii.
Crépin, florule des environs de Hau-sur-Lesse.
— de l'étude de la botanique.
— Elodea canadensis Rich.
— pétites annotations à la flore de Belgique.
— l'Ardenne. Bruxelles, 1861.
— notes sur quelques plantes rares ou critiques de la Belgique. 1862.
1r Jahrgang des Vereins für Erdkunde in Leipzig. 1861. Geschenk des Herrn Dr. Ule.
Fleischer, über Missbildungen verschiedener Culturpflanzen.
Walser, Spathidopteryx capillata Kol.
Lindermayer, die Vögel Griechenlands.
Nægeli, botanische Mittheilungen. 1861.
Series inconfecta plantarum indigenarum Arragoniæ pr. merid. auct. Loscos y Bernál et Pardo y Sastrón ed. M. Willkomm. 1863.
Von Herrn Dr. Geubel in New-York folgende 3 Schriften:
Statistics of the flora of the northern united States.
11th annual register of the free academy of the city of New-York. 1859—60.
Report of the joint special committes of the Chamber and american geographical and statistical society. 1857—58.
Chaboisseau, abbé, de l'étude specifique du genre Rubus. 1863.
Leonhardi, Frh. v., die böhmischen Characeen. 1863.
— morphologische Bemerkungen und Fragen über Ceratophyllum und Myriophyllum.

c. Verzeichniss angekaufter Bücher.

Kühn, Krankheiten der Culturgewächse.
Betrachtungen und Versuche über den Metamorphosismus und über die Bildung der krystallinischen Gesteine von *A. Daubrée*, deutsch von Söchting.

Ule's Zeitschrift „Die Natur“, welche mit Hamm's agronomischer Zeitung in Umlauf gesetzt werden soll.
Fries, systema mycologicum. 3 Bde.
Frdr. Brauer, Monographie der Oestriden mit colorirten Abbildungen. Wien, 1863.
Carus, C. G. v., Natur und Idee, oder das Werdende und sein Gesetz. Wien, 1861.

§ 4.

Die Mitglieder des Vereins.

Aufgenommen wurden 18⁶¹/₆₃:

A. Ehrenmitglieder.*)

Die Herren:

Prof. Dr. *A. H. I. Julius Münter* in Greifswalde.
Prof. Dr. *Leop. Dippel* in Idar.
Dr. *Friedr. Aug. Schlotthauber* in Göttingen.
Prof. Dr. *de Bary* in Freiburg im Breisgau.
Prof. Dr. *Dellmann* in Kreuznach.
Dr. *S. Schwendener,* Privatdocent in München.
L. Fuckel, Naturforscher in Oestrich im Rheingau.
Dr. *Otto Volger,* Obmann des freien deutschen Hochstifts in Frankfurt a. M.
Prof. Dr. *Ch. Martins* in Montpellier.
Timbal-Lagrâve in Toulouse.
Prof. *Boreau* in Angers.
Prof. Dr. *Caspari* in Königsberg.

*) Die am 24. August 1859 als Ehrenmitglieder aufgenommenen Herren:
Dr. *Ule,* Naturforscher in Halle, und
Dr. *Carl Müller-Halensis* in Halle
wurden leider vergessen, im betreffenden Jahresberichte einzutragen.

Prof. Dr. *Oudemans* in Amsterdam.
Prof. Dr. *Philippi* in St. Jago in Chile.
Prof. Dr. *Buchenau* in Bremen.
Prof. Dr. *C. Gerhardt* in Jena.
Dr. *Thwaites*, Director des botanischen Gartens in Peradenia auf Ceylon.
Prof. Dr. *Kovács*, Custos in Pesth.
Dr. *Rosbach*, Kreisphysikus in Trier.
Dr. *Mayer*, geh. Sanitätsrath in Berlin.
Dr. *C. A. v. Carus*, Geheimrath, Adjunct und nun Präsident der kais. l. c. deutschen Akademie d. N. in Dresden.
C. A. Patze, Apotheker in Königsberg.
Prof. Dr. *Harvey* in Dublin.
Dr. *A. Lindermayer*, Leibarzt in München.
Georg Neumayer, Director der Sternwarte in Melbourne.
Prof. Dr. *Mettenius* in Leipzig.
Dr. *Herrich-Schäfer*, Arzt und Naturforscher in Regensburg.
Dr. *Alefeld*, pract. Arzt in Oberramstadt bei Darmstadt.
Franz Loscos y Bernál, Apotheker und Botaniker in Castelserras in Spanien.
Jos. Pardo y Sastrón, Apotheker und Botaniker in Castellote in Spanien.
Adolph Scheele, Pastor in Heersum bei Hildesheim.
Prof. Dr. *Joh. Lange*, Director des botanischen Gartens in Kopenhagen.
Prof. Dr. *V. Cutanda*, Director des botanischen Gartens in Madrid.
Dr. *Welwitsch*, Botaniker in Lissabon.
Dr. *J. Buhse*, Naturforscher in Riga.
Prof. Dr. *C. Babington* in Cambridge.
Director *Ludwig* in Darmstadt.

B. Ordentliche Mitglieder.

Die Herren:

Dr. *Wilh. Fries*, pract. Arzt in Wachenheim.
Buchhändler *Witter* in Neustadt a. d. H.

Buchdrucker *D. Kranzbühler* in Neustadt a. d. H.
Dr. *G. A. Krätzer,* Gutsbesitzer in Mussbach.
Georg Siben, Gutsbesitzer in Deidesheim.
Heinr. Molitor, Gutsbesitzer in Deidesheim.
S. Erlenwein, Gutsbesitzer in Königsbach.
Dr. *Arm. Buhl,* Gutsbesitzer in Deidesheim.
Fr. Gross, Veterinärarzt in Dürkheim.
P. Noll, Kaufmann in Dürkheim.
Rühl, Oberlehrer in Dürkheim.
L. Brück, Gutsbesitzer in Landau.
Prinz, quiesc. Consistorialdirector in Speyer.
A. Dietsch, Rentner in Grünstadt.
Dr. *C. Wolf,* pract. Arzt in Worms.
J. H. Mauer, Gutsbesitzer in Waldhilbersheim bei Kreuznach.
Hauptmann *v. Hohlweg,* Gutsbesitzer zu Heddesheim bei Kreuznach.
Se. Eminenz Herr *Johannes v. Geissel,* Cardinal-Erzbischof in Köln, Gutsbesitzer in Mussbach.
Fr. Hohe, kgl. Assessor am Bezirksamte in Landau.
Dr. *Karsch,* pract. Arzt in Grünstadt.
Dr. *Stempel,* pract. Arzt in Neustadt a. d. H.
Dr. *David,* pract. Arzt in Grünstadt.
Prof. Dr. *Medicus* in Kaiserslautern.
Gernsheimer jun., Lederhändler in Dürkheim.
Ad. Klenger, Gutsbesitzer in Deidesheim.
Ant. Humann, Rentner in Mainz.
J. Braun, Rentner in Mainz.
Prof. *A. Schumacher* in Mainz.
Dr. *Felix Paul Confeld,* pract. Arzt in Mainz.
Dr. *Leonhardi* von Wachenheim.
Fr. Wilh. Vollmer, Gastwirth in Dürkheim.
Dr. *Eugen Buhl,* Gutsbesitzer in Deidesheim.
Wilh. Eugen Schultz, Rentner in Zweibrücken.
Franz Siben, Gutsbesitzer in Deidesheim.
August Apé, Apotheker in Zell.

Gestorben sind $18^{61}/_{63}$: *)

A. Ehrenmitglieder.

Die Herren:

Geheimrath Dr. *v. Leonhard* in Heidelberg.
Prof. Dr. *H. W. de Vriese* in Leyden.
Prof. Dr. *de Blume* in Leyden.
Dr. *Joach. Steetz* in Hamburg.
Rector *Grosch*, Schwager des letzten † Pollich's von der rhein. Linie in Zweibrücken.
Dr. *Wetzlar* in Hanau.
Prof. Dr. *Bronn* in Heidelberg.
Prof. Dr. *Blytt* in Christiania.
Geheimehofrath Prof. Dr. *v. Kieser*, Präsident der kais. l. c. deutschen Akademie der Naturforscher in Jena.
Dr. *C. Braun*, Badarzt in Wiesbaden.
Dr. *Franz Jos. Schuch*, pract. Arzt in Regensburg.
Prof. *Const. Billot* in Mutzig im Elsass.

B. Ordentliche Mitglieder:

Die Herren:

C. Schönborn, Gerichtsbote in Dürkheim.
A. Karsch, Richter in Frankenthal.
Jac. Tillmann, Gutsbesitzer in Freinsheim.
Prof. Dr. *Walz* in Speyer.
Dr. *Flad* von Heidelberg in Madeira.
Franz Peter Buhl, Gutsbesitzer in Deidesheim.
Tillmann, Landrichter in Homburg.
Heinr. Wolf in Wachenheim.
Persinger, Kaufmann in Meisenheim.

---

*) Herr *Victor Pasquier* in Lüttich ist nach einem Briefe des Herrn Director Linden nicht aufzufinden.

Digitized by Google

Ausgewandert sind:

Die Herren:

Rust von Arnstein.
Umbscheiden von Dürkheim.
Dr. *Pedraglia* von Mainz.
Dr. *Epp* von Dürkheim.
Prof. Dr. *Schmidt* von Heidelberg.
Altschul, Gutsbesitzer von Ruppertsberg.

Ausgetreten sind:

Die Herren:

C. Cron in Dürkheim.
Vogt, kgl. Landrichter in Neustadt a. d. H.
Walther, Gutsbesitzer in Oggersheim.
Klostermayer, kgl. Regierungsassessor in Speyer.
M. Kirchner, Gastwirth in Dürkheim.
Apotheker *Märcker* in Zweibrücken.
Pfarrer *Mayer* in Hochstetten.
Dr. *Hitschler*, pract. Arzt in Landau.
Dr. *Hitzfeld*, pract. Arzt in Kirchheimbolanden.
Jac. Heusser, Goldarbeiter in Dürkheim.
Joh. Schäfer, Forstamtsactuar in Kaiserslautern.
Dr. *Alt* in Mannheim.

---

§ 5.

Stand der Kasse.

Kasse 1861:

Einnahmen		605	fl. 30	kr.
Ausgaben		351	„ 54	„
	Rest	253	fl. 36	kr.

Kasse 1862:

Einnahmen		877 fl. 36 kr.
Ausgaben		579 „ 21 „
	Rest	298 fl. 15 kr.

Der zoologischen Sammlung

wurden noch geschenkt:

Ein wildes Kaninchen (Lepus cuniculus L.), geschossen in einem Wäldchen bei Ellerstadt, mit einer *schwarzen Varietät* von Herrn Gutsbesitzer Th. Wernz.

Eine Varietät des *gemeinen Hasen* (Lepus timidus) von Herrn Th. Wernz.

Eine im Januar l. Js. von Herrn Sahner bei Gönheim geschossene *Seeschwalbe* (Sterna hirundo L.).

Stücke von einem Neste einer indianischen Schwalbe, von Herrn Dr. Schepp gegeben.

Wir schliessen, bestens dankend Allen, welche die Pollichia mit Rath und That unterstützt haben, namentlich dem Stadtrathe von Dürkheim und dem Landrathe der Pfalz.

Ueber die

Veränderlichkeit der Arten im Pflanzenreich.

Ein Vortrag,

gehalten bei der Generalversammlung der Pollichia am 7. Sept. 1861

von

Dr. Ferdinand v. Herder,

Conservator des kais. bot. Gartens in St. Petersburg, Ehrenmitgliede der Pollichia.

Hochverehrte Versammlung!

Wenn ich es heute wage, in Ihrer Mitte das Wort zu ergreifen, so geschieht es natürlich nur in der Voraussetzung, dass Sie gütige Nachsicht gegen mich üben mögen, es geschieht ferner in der Hoffnung, dass sich an die kleine Mittheilung, welche ich die Ehre habe, Ihnen zu machen, eine reiche Ausbeute an Belehrung knüpft; denn ich gestehe Ihnen aufrichtig, dass es eigentlich dieses egoistische Motiv ist, welches mich zu der vorliegenden Mittheilung in Ihrem Kreise veranlasst. — Ich erlaube mir, gleich zur Sache selbst überzugehen. Es betrifft die jetzt vielfach angenommene „Veränderlichkeit der Arten im Pflanzenreich", und zwar haben wir es mit einer Reihe von „Beobachtungen" zu thun, welche seiner Zeit Professor Buckman in England machte und die vor Kurzem von Professor Lindley in Gardeners Chronicle mitgetheilt wurden. Derselbe Bericht findet sich übersetzt und vortheilhaft eingeführt von Professor Naudin in der Revue horticole. — Die unter dem Schutz zweier so berühmter botanischer Namen stehende Umwandlungsgeschichte selbst verhält sich nach Buckman's Bericht folgendermassen: er säete im Herbst 1855 (angeblich!) frisch von Glyceria fluitans und Poa aquatica geernteten Samen aus. Die Samen gingen auf und brachten Pflanzen hervor, welche

im Jahre 1857, also 2 Jahre nach der Aussaat, einander so ähnlich waren, dass man die beiderseitigen Sämlinge nicht mehr von einander unterscheiden konnte. „Es war derselbe Wuchs, dieselbe Tracht, dieselbe Steifheit der Halme und der Blätter, es war auch dieselbe Inflorescenz und dieselbe Structur der Aehrchen.“ Dadurch kam Herr Buckman zu dem Schlusse, „dass Poa aquatica und Glyceria fluitans nur 2 Formen, oder vielmehr 2 Racen einer und derselben Art seien.“ — Eine zweite ähnliche Beobachtung will Herr Buckman an Festuca loliacea, F. pratensis und F. elatior gemacht haben, deren Samen er, ebenfalls getrennt, auf drei neben einander liegende Beete aussäete. Hier ging die Verwandlung etwas langsamer vor sich, denn „im dritten Jahre waren die Veränderungen zwar verhältnissmässig sehr gross, aber erst im fünften Jahre glichen sich die Pflanzen der drei Beete und vereinigten sich zu einer Form, welche fast ganz die typische Form der Festuca elatior war.“ — So weit Herr Buckman und die Resultate seiner angeblichen Beobachtungen, denen gegenüber wir von vorneherein die Vermuthung aussprechen müssen, dass seinen Versuchen entweder fehlerhaft etiquettirte, oder unrichtig bestimmte Pflanzen zu Grunde lagen.*) Die Beständigkeit so guter Arten, wie Glyceria fluitans und Poa aquatica sind, erscheint uns nämlich, so lange nicht vollgültigere Beweise vorliegen, durch die fraglichen Versuche Buckman's nur wenig erschüttert, indem eine Bastardform zwischen beiden (auch bei Petersburg) so häufig beieinander wachsender Pflanzen bis jetzt noch nicht beobachtet wurde.

Was den zweiten Umwandlungsfall mit den drei Festucaarten betrifft, so haben wir es eigentlich — und diese systematische Bemerkung erklärt schon Vieles — nur mit zwei Arten zu thun, indem Festuca elatior L. und F. pratensis Huds. als synonym von vorneherein zusammenfallen. Ja selbst F. loliacea Huds. (eine überdies sehr seltene

*) Nachschriftliche Anmerkung. Wir haben uns in dieser Annahme auch nicht geirrt, denn Professor Decaisne in Paris liess sich, nachdem er sich zuvor durch eigene Versuche überzeugt hatte, dass eine Transmutation zwischen Glyceria fluitans und Poa aquatica nicht stattfindet, von Professor Buckman seine angeblich von diesen beiden Pflanzen abstammenden Sämlinge schicken und erhielt in beiden Fällen — Poa sudetica!!
(Cf. Gardeners Chronicle, Nro. 33, 1861.)

Pflanze, von der wir in unserm reichhaltigen Petersburger Herbar überhaupt nur zwei Exemplare besitzen) wird von Einigen, z. B. von Reichenbach, nur für eine ährentragende Form von F. elatior, von Andern dagegen für einen Bastard zwischen dieser Pflanze und Lolium perenne L. gehalten. Wir selbst hatten Exemplare aus dem Fischer'schen Herbar vor Augen, welche gleichsam den Uebergang von der rispentragenden zu der ährentragenden Form bildeten und von denen es schwer zu sagen war, ob sie mehr zu der einen, oder zu der andern Art gehörten. — Dass aber bei F. elatior eine Veränderung im Blüthenstande durch äussere Einflüsse hervorgerufen werden kann, darauf macht schon der alte Schreber in seiner Beschreibung der Gräser aufmerksam. Er sagt nämlich vom „Wiesenschwengel", dass derselbe „auf dürrem, unfruchtbarem Boden nur eine kurze, fast einfache Rispe hervorbringe."

Abgesehen aber von diesen durch äussere Einflüsse, d. h. durch Standort, Klima, Cultur etc. bedingten Abänderungen unwesentlicher Charaktere, innerhalb der Formen einer Art dürfte wohl die Umwandlung einer Art in eine andere unbedingt verneint werden müssen; denn selbst die Bastardbildungen und die aus fruchtbaren Bastarden entspringenden Formen können wir nicht als Umwandlungen oder Fortbildungen der Pflanzenarten betrachten, da hierdurch ja nur Zwischenformen zwischen bereits bestehenden Arten gebildet werden. Auch die in neuester Zeit durch das epochemachende Buch von Ch. Darwin vielfach in Aufnahme gekommene Ansicht von der Entstehung der Arten im Thier- und Pflanzenreich durch „natürliche Züchtung" (oder „Zuchtwahl," „Auswahl zur Züchtung," „sexual selection") dürfte sich bei näherer Betrachtung, namentlich soweit Darwin dabei die Pflanzenwelt im Auge hat, fast durchweg als irrige Annahme erweisen. Am meisten haben wir bei Durchlesung des betreffenden Buches bedauert, dass die von Darwin erwähnten Pflanzentabellen, auf welche er sich wiederholt bei seinen Behauptungen stützt, bis jetzt von ihm noch nicht mitgetheilt wurden, denn ohne Kenntniss dieses Materials fehlt auch die Möglichkeit, die sich auf den Inhalt dieser Tabelle stützenden Sätze näher zu prüfen und damit zugleich aus dem Gebiete der Hypothese auf das Gebiet der Wirklichkeit zu gelangen. Wir müssen daher hier um so mehr darauf verzichten, auf den Inhalt

des Darwin'schen Buches näher einzugehen, als ein solches Eingehen uns hier ohnedies zu weit führen würde, und es hier wohl auch genügen dürfte, auf diese Anschauung aufmerksam gemacht zu haben.

Der beste Beweis für unsere Behauptung, dass eine Umwandlung der Arten innerhalb der jetzigen Schöpfungsperiode nicht stattgefunden hat, dürfte wohl in dem von Unger neuerlich klar nachgewiesenen Umstande liegen, dass die Pflanzen, welche auf den ägyptischen Monumenten oder in den Gräbern neben den Mumien auf unsere Zeit herabgekommen sind, grösstentheils solche sind, welche auch heutzutage noch dort cultivirt werden. Es ist also hiedurch nachgewiesen, dass innerhalb eines Zeitraums von 6000 Jahren durch fortgesetzte Cultur eine Umwandlung der Art nicht erfolgt ist — und wenn auch 6000 Jahre ein verschwindend kleiner Zeitraum für die Bildungsgeschichte unserer altersgrauen Erde genannt werden muss, — so dürfte doch diese Thatsache klar darthun, dass die Pflanzenart unserer Jetztwelt ein durchaus feststehender und keinen Uebergängen unterworfener Begriff ist.

Digitized by Google

Deutsche Schlangen.

Von

Dr. Schlotthauber in Göttingen,

Ehrenmitgliede der Pollichia.

Es drängt mich in diesem Excurse einen grossen Irrthum über die Diät der Ringelnatter zu widerlegen, welcher meines Wissens fast in allen naturgeschichtlichen Werken (selbst auch noch in der neuen zweiten Ausgabe von Leunis Synopsis des Thierreichs, Hannover **1860**, S. **328**, aber rühmlicher Weise nicht in Dr. Lenz Deutscher Schlangenkunde, Gotha **1832**) und in den daraus ohne eigene Prüfung der Sache belehrten Köpfen herrscht. Es heisst dort allgemein, dass unsere deutsche gemeine oder Ringelnatter (Tropidonotus [Coluber] Natrix L.) Mäuse frässe! Wenn das nun aber auch — mit Ausnahme des selbstforschenden Dr. Lenz — fast alle Schriftsteller und neuerdings erst noch ein Secretär der naturforschenden Gesellschaft zu Görlitz, sowie auch Carl Vogt zu Genf in seinem sonst sehr gediegenen und werthvollen Artikel über verkannte und verleumdete Thiere in der Gartenlaube von Keil in Leipzig, Jahrgang **1861**, Heft VI, S. **392**, Sp. **2**, Z. **26**..... einander traulich und treulich nachgeschrieben und nachgesagt haben, so ist es dennoch eine grasse Unwahrheit, die auf der so häufigen Verwechslung der Nattern mit den Ottern und Vipern beruhet und vermöge welcher namentlich in allen historischen Werken steht: „Kleopatra habe sich eine Natter (sollte heissen Viper*) in den Busen gesetzt, um durch deren giftigen Biss ihrem Leben rasch

---

*) Num Vipera ægyptia, Cerastes, an Ammodytes, ob die ägyptische, oder gehörnte Viper, oder die Sandviper (mit gehörnter Schnauze, jene mit gehörnten Augenlidern)? ist zweifelhaft.

ein Ende zu machen.“ Das thun nämlich in heissen Ländern die Damen — und zwar vielleicht schon seit jener Zeit — noch jetzt ohne Scheu und Schaden zur Abkühlung, indem sie prachtvolle unschädliche Nattern wie Schoosthiere halten und sie, wie Kinder ihre Spielsachen, handhaben! Eben das that auch ein durch die Vorurtheile einer falschen Erziehung noch nicht verwöhnter, beherzter Knabe von 6 Jahren mit meinen bis 4 Fuss langen Ringelnattern, indem er mit ihnen gern spielte und sie sich um den Hals wand, ohne dass jemals eine derselben ihn oder mich böswillig zu beissen versucht hätte. Und gesetzt, es geschähe dies, so würde es doch nicht einmal blutrüstig machen oder schaden, wie denn wirklich einmal ein sehr hungriges grosses altes Weibchen aus zu eiliger Gier statt des hingehaltenen Frosches aus Versehen seines schlechten Gesichts meine Hand erfasste, jedoch ohne sie zu verletzen, sondern fuhr — durch deren Wärme erschreckt — im selben Momente wieder zurück, um — seinen Fehlgriff erkennend, im nächsten Schusse den Frosch zu erfassen und diesen festzuhalten. Schon daraus konnte ich die Scheu der Nattern vor warmblütiger Beute errathen, aber ich stellte auch directe Versuche an, um mich davon zu überzeugen: dass wenigstens unsere Nattern, nämlich die Ringel- und die glatte Natter, keine warmblütigen Thiere, also keine Mäuse und Vögel fressen, ja nicht mal angreifen, sondern dass sie erstere scheu fliehen.

Ich hatte zu diesem Zwecke ein 4' langes, kräftiges Weibchen der Ringelnatter weit über die gewöhnliche Fastenzeit hinaus hungern lassen, mir eine halbwüchsige Hausmaus verschafft und liess diese unversehens in den halb von Moos erfüllten Behälter der Schlange laufen, während diese gerade mit Wohlbehagen im Sonnenschein ruhend auf Beute lauerte. Durch das Geräusch dieser Uebersiedelung aus dem Schlummer geweckt und auffahrend, zeigte der kleine Lindwurm Appetit und Muth zum Angriff, aber beim Anblick eines haarigen Geschöpfs fuhr er, wie einst vom Imbiss meiner warmen Hand, scheu zurück und als darauf die Maus die Schlange gewahrte, ging jene auf diese los und brachte ihr wirklich einige blutende Bisse mit ihren nadelspitzen Nagezähnen im Rücken bei, indem sie auf der schon eiligst sich verkriechenden Schlange ritt, ohne durch deren ringelnde Bewegung sich von fortgesetzten Angriffen abschrecken zu lassen. Da die Natter vor Angst ausser sich gar nicht mal durch Beissen oder Drohen zum Beissen

mit Oeffnen des Rachens einen Versuch zur Abwehr der Maus machte, sondern in verfehlter Richtung nur eiligst ihr Versteck suchte, die Maus aber gleich beim ersten Erblicken der Schlange kühn darauf losging: so ist kein Zweifel darüber, dass diese, der Maus länger preisgegeben, von ihr getödtet worden wäre, und es ist leicht einzusehen, dass die Natter mit ihren kurzen Hechelzähnen ihre Beute nur festhalten und mittelst Verschiebung der beweglichen beiden Hälften des Unterkiefers, sowie abwechselnd des Unter- und Oberkiefers allmälig einwürgen, aber nicht gefährlich verwunden, geschweige tödten, sondern im Gegentheil nur Gefahr nehmen kann, von einer aussen am Kopfe erfassten Maus selbst tödtlich gebissen zu werden, daher sie instinctartig davor fliehet und sich mit den wehrlosen Fröschen, Molchen, Aalen und Fischen, ja in der ersten Jugend bis zu 1½' Länge ihres Körpers sogar mit blossen Insecten, besonders Uferkäfern, Grashüpfern u. s. w. ernährt.

Die Aale zu verschlingen, schien meinen grossen Natterweibchen den leckersten Genuss zu bereiten, wie mir das Zusehen dieses Actes ein ganz vorzüglich belustigendes Schauspiel gewährte. Auf ¾ Jahr mit meiner Schlangenfamilie 1843—44 nach Hamburg übersiedelt und in der Stadt wohnend, machte es mir Anfangs viel Schwierigkeit, Frösche zum Futter derselben zu bekommen, wesshalb ich es mit den kleinen Aalen versuchte, welche von Regenwurmgrösse bis zur Stärke eines kleinen Fingers leider in grosser Menge in den Stadtcanälen (Fleete) und der Unterelbe daselbst gefangen und zum Suppenkochen eimerweise zu Markte gebracht und spottbillig verkauft werden. — Obgleich meine Schlangen hungernd auch nach Fröschen stets sehr lüstern und rührig gewesen waren, so zeigten sie doch zu diesen Aalen gleich beim ersten Anblick eine viel grössere Begierde, als sie zu Fröschen je geäussert hatten, und liessen es nicht verkennen, dass ihnen jene ein, wenngleich noch nie gebotener und gekosteter, doch naturgemässer, erwünschter und leckerer Frass sein mussten, indem sie gleich darauf zuschossen, sie beim Kopfende im Wasser erfassten und daraus zu sich auf's trockene Mooslager zogen. Das Würgen ging auch bis zur Mitte der Aale ziemlich rasch vor sich, dann aber waren die kurzen Hechelzähne der Schlange so voll Schleim, dass jene auf den nach hinten dünner werdenden Aalen nur noch schwer und am schlaffen, blattdünnen Schwanze

Flottiren sich rein daraus herstellen liess, indem sie für jene Thiere unverdaulich sein muss, während die Knochen in Kalkbrei aufgelöst werden und im Verein mit dem krystallisirten Harne den Koth sehr kreidig und weiss machen. Dieser ihrer so sehr abweichenden Nahrung angemessen, hält sich die glatte Natter an felsigen, steinichten, recht sonnigen, trockenen Anhöhen in kurzem Grase, zwischen Stauden und kleinen Halbsträuchern, wie Haide, Heidelbeerbüschen auf, wo gleichfalls die schuppigen Eidechsen (Lacerta) und Blindschleichen (Anguis) leben und weit von Wasser lediglich auf das Lecken der Thau- und Regentropfen zur Stillung des Durstes, wie so viele andere an wasserlosen Orten wohnende niedere, d. h. wirbellose Thiere, angewiesen und beschränkt sind. — Die Ringelnatter hingegen steht mit den nackten Lurchen und Fischen im Bunde und weil dieselben im Wasser, oder zwischen den Kräutern auf nassem oder feuchtem Grunde und in Niederungen sich aufhalten, so ist jene Schlange daselbst auch mehr als an Bergen und Anhöhen, hier jedoch auch an Gemäuer und Steinen, in Hecken und hohlen Bäumen anzutreffen, wenn dieselben zu ebener Erde offenen Zugang und sonnige freie Umgebung haben.

Aus dem Unvermögen der Nattern, durch Beissen ihre Beute zu verwunden, sie zu lähmen, geschweige sie dadurch zu tödten, folgt auch die Unfähigkeit derselben, sich gegen gefährlich beissende Thiere zu schützen, noch mehr aber die Unmöglichkeit, dieselben als entsprechende Beute zur Nahrung zu überwältigen, sie zu tödten und zu verschlingen. So oft sie ein bissiges Thier anderswo und weiter hinab, als gerade am Kopfe, Nacken und Halse erfasst hätten, würden unfehlbar die weder durch umschlingende Muskelkraft noch Giftzähne tödtenden, wehrlosen Nattern den Bissen eines solchen bissigen Thieres unterliegen. Das Erfassen desselben, wie jeder andern Beute, hängt aber bei dem sehr schlechten Sehvermögen der Schlangen, wenigstens unserer Ringelnatter, welche ich in dieser Beziehung vielfältig einer Prüfung unterwarf, vom blossen Zufall ab. Denn diese kann nur Bewegendes, nicht Ruhendes wahrnehmen und erkennen, ja sogar Todtliegendes von Lebendem — so lange dieses unverwandten Blickes sich ruhig verhält — nicht unterscheiden; sondern sie wartet entweder dessen nächste Bewegung starr hinsehend ab, oder fährt — wenn ihr das zu lange dauert — mit dem Kopfe umher, indem sie mit der weit ausgestreckten

Zunge als Tastorgan es zu sondiren und zur Lebensäusserung, d. h. zur Bewegung, zu reizen sucht, während das Opferthier zu Folge seines antikratischen Instincts wo möglich mit noch grösserer Geduld und Ausdauer geraume Zeit wie scheintodt sich ruhig verhält. Die Schlangen rühren todte Thiere nicht an und fressen sie auch nicht, wofern sie dieselben nicht selbst zum Frasse eben getödtet hatten. Wollte ich daher todte Frösche, um sie nicht umkommen zu lassen, zum Futter für meine Ringelnattern verwenden: so durfte ich sie den Schlangen nur zuckend vorhalten, oder mit angebundenem Faden jene in stossweise Bewegung versetzen. Aber jene, für die warmblütigen, zu unstäten, rührigen und reizbaren Thiere und Menschen unerträgliche Apathie und Selbstverleugnung rettet das unglückliche, kaltblütige Opfer doch nur selten und zwar nur dann, wenn beide durch Hinzukommen eines grössern Wesens, oder durch Wolken, Regen und Wind verscheucht, oder durch Aufhören des Sonnenscheins und Abnahme der angemessenen Boden- und Luftwärme entmuthigt und gegen einander gleichgültig gemacht werden. Denn die kaltblütigen Amphibien hängen ohne eigene Wärme lediglich von der Temperatur der Umgebung, sowie besonders von dem Grade der Intensität des directen Sonnenscheins sowohl in der Energie ihres Temperaments, als ihrer Instinct- und Seelen-, Willen-, Sinnes- und Muskelthätigkeit ab. Ohne die ihnen angemessene Wärme und Beleuchtung sind sie matt und indifferent, ohne gegenseitige Neigung, Triebe und Feindschaft, ohne Appetit und Instinct, ohne Zorn und List, ohne Geschick und Macht, ihre Futterthiere zu erkennen, zu erschleichen, zu fangen und zu bewältigen; sondern sie lagern und ruhen unmittelbar neben denselben bis zu dem erforderlichen Temperatur- und Witterungswechsel, ohne dieselben zu beunruhigen, sie scheu und fliehen zu machen.

Die mit langen hohlen Giftzähnen unter dem Gaumen versehenen Ottern und Vipern sind offenbar vorbedächtlich mit diesen winzigen und doch so furchtbar mächtigen Waffen ausgerüstet und vermöge derselben so recht auf das Morden bissiger Säugethiere behufs ihrer Nahrung angewiesen, indem diese sogleich durch einen einzigen Biss betäubt, gelähmt und zum gemächlichen Verschlingen unschädlich gemacht werden. Die kleinern Nagethiere sind daher auch vorzüglich zur Beute der deutschen Giftschlangen und diese zur Verminderung jener bestimmt; jene unter-

scheiden diese ihre Mörder instinctmässig von den wehrlosen Nattern und fliehen jene, während sie diese selbst anfallen, tödten und fressen. Instinctartig scheuet hingegen eine grosse Natter schon vor einer halbwüchsigen Maus, als einem ihr durch die langen Nagezähne überlegenen Feinde, zurück, meidet ihre Nähe, geschweige denn, dass jene im Stande wäre, eine Maus anzuhalten, zu besiegen und zu verschlingen!

Göttingen, 1861.

Digitized by Google

Das

Klima der mittelrheinischen Ebene,

dargestellt von

Dr. F. Dellmann,

Ehrenmitgliede der Pollichia, in Kreuznach.

Die fruchtbare, schöne und volkreiche mittelrheinische Ebene hat an ihrer nordwestlichen Ecke auf der linken Seite des Rheines ein romantisches Seitenthal, aus welchem die Nahe kommt, die sich bei Bingen zwischen Rochusberg und Elisenhöhe in den Rhein ergiesst. Oberhalb Bingen, zwischen dem Rochusberg und der Ockelheimer Spitze, liegt eine Niederung, welche sich bis oberhalb Kreuznach erstreckt und also als ein Zweig der mittelrheinischen Ebene betrachtet werden muss. In diesem Thal von etwa 2 Meilen Länge und der Breite von $^1/_2$ Meile, zu Kreuznach nämlich, sind seit 12 Jahren meteorologische Beobachtungen im Dienste des königlich preussischen meteorologischen Instituts gemacht worden, welche der nachfolgenden Darstellung vorzugsweise zu Grunde liegen. Die Beobachtungen verdienen besonderes Vertrauen, da sie mit den besten, stets der Controle unterworfenen Instrumenten gemacht wurden. Es wäre jedoch unstatthaft, aus Beobachtungen nur an einem Punkte in der mittelrheinischen Ebene deren gesammtes Klima ableiten zu wollen; desshalb verglich der Verfasser mit seinen eigenen Beobachtungen die besten bekannten noch anderer Oerter, welche in der mittelrheinischen Ebene selbst und in deren Nachbarschaft liegen. Es hat sich durch ein sorgfältiges Studium dieser Thatsachen ergeben, dass die mittelrheinische Ebene, welche durch andere Naturverhältnisse, besonders in zoologischer, botanischer, mineralogischer und geologischer Beziehung sich auszeichnet, auch ein excessives Klima hat, so dass

durch dieses Resultat der schon früher bekannte naturwissenschaftliche Character dieser Gegend seine Vervollständigung und theilweise auch seine Erklärung erhält. Der klimatologische Character der mittelrheinischen Ebene lässt sich, wenn wir die 3 Hauptjahreszeiten, Frühling, Sommer und Herbst vorzugsweise berücksichtigen, kurz in 3 Wörter zusammenfassen: das Klima dieser Gegend ist warm, heiter und trocken.

Da sich bei der Witterung Alles um die Wärme dreht, so werden wir mit der Darstellung der Wärmeverhältnisse beginnen und daran die Erscheinungen des Luftdrucks, der Himmelsbedeckung, der Windstärke und Windrichtung, des Dunstdrucks, der Feuchtigkeit, der Wolkenform, der electrischen Erscheinungen, der Niederschläge und der übrigen Meteore knüpfen. Wir werden bei jeder Rubrik zuerst die 12 Jahre der Beobachtungsreihe mit einander vergleichen, dann den Gang der Erscheinungen im Jahre, ferner den täglichen Gang angeben, dann Vergleichungen des Klimas der mittelrheinischen Ebene mit benachbarten Gegenden anstellen und zum Schlusse des Ganzen eine Vergleichung der bisherigen Beobachtungsresultate von Dürkheim mit denen von Kreuznach vornehmen.

Um keine Unklarheit im Verständniss der Zahlen zu veranlassen, sei bemerkt, dass die Wärmegrade Reaumür'sche, die Barometerangaben, die des Dunstdrucks und der Regenhöhe französische Linien, die Zahlen der Feuchtigkeit Procente des Maximums bezeichnen. Die Windstärke wird von 0 bis 4, die Himmelsbedeckung von 0 bis 10 geschätzt. Die Einheit für die Angaben der Luft-Electricität ist die Spannung eines Elementes einer Zink-Kupfer-Säule.

I. Wärme.

Die mittlere Wärme aus den 12 Jahren 1851 bis 1862 ist zu Kreuznach 7,66. Zwei von diesen Jahren, nämlich 1853 und 1855 bleiben unter 7, vier Jahre, 1852, 1857, 1859 und 1862 gingen über 8, die 6 anderen haben eine Wärme zwischen 7 und 8 Grad. Das kälteste war 1855 mit 6,66, das wärmste 1859 mit 8,82 Grad; das nächstwärmste war 1862 mit 8,37 Grad.

Der Januar ist der kälteste Monat mit 0,60, der Juli der wärmste mit 15,07 Grad; jedoch steht der August dem Juli wenig nach, da er das Mittel 15,04 hat. Zur bessern Uebersicht des Steigens und Fallens der Wärme im Laufe

des Jahres mögen die Monatsmittel hier stehen. Die Zahlen 1—12 bedeuten die 12 Monate, mit dem Januar beginnend.

1. Uebersicht.

Monatsmittel der Wärme.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
0,60.	1,15.	3,77.	7,25.	10,82.	14,01.	15,07.	15,04.	11,91.	8,40.	2,83.	0,87.

Wir sehen also, dass während dreier Monate, vom Anfang Juni bis Ende August, die Wärme sich ziemlich gleich bleibt. Wenn man die einzelnen Monate in den 12 Jahren durchgeht, so hat einer dieser 3 Monate sicher das höchste Monatsmittel des Jahres; 1858 war es der Juni mit 17,03; oft ist es der Juli, so z. B. 1852 mit 16,43, 1853 mit 15,03, 1854 mit 15,18, 1859 mit 18,25, 1862 mit 14,94; jedoch öfter noch der August, so 1851 mit 14,54, 1855 mit 14,90, 1856 mit 15,70, 1857 mit 16,97, 1860 mit 13,80 und 1861 mit 16,28. Das höchste Monatsmittel hat also in allen 12 Jahren der Juli 1859. Wenn wir das Steigen und Fallen der Wärme im Jahre in's Auge fassen, so sehen wir vom März an ein starkes Steigen und vom October an ein sehr rasches Fallen, so dass also auch noch die beiden den 3 wärmsten Monaten vorangehenden und die beiden nachfolgenden eine ziemlich hohe Wärme haben.

Noch deutlicher tritt die Abstufung im Jahre hervor, wenn wir die Monate zu Jahreszeiten vereinigen. Nennen wir also die 3 Monate Januar, Februar und December Winter, vom März an die drei folgenden Frühling etc., bezeichnen den Winter mit 1, Frühling mit 2 etc., so ergibt sich folgende Reihe, wenn wir aus den 3 Monaten einer jeden Jahreszeit das Mittel nehmen.

2. Uebersicht.

Quartalmittel der Wärme.

1	2	3	4
0,87.	7,28.	14,71.	7,71.

Wir sehen also daraus, dass das Mittel des Herbstes dem Jahresmittel sehr nahe kommt, eine Thatsache, die für alle Witterungserscheinungen gilt.

Noch eine besondere Eigenthümlichkeit des jährlichen Ganges einer Erscheinung, also auch der Wärme, ergibt sich, wenn wir das höchste und niedrigste Monatsmittel mit einander vergleichen. Die Grösse des Unterschieds

gibt die Grösse der möglichen Schwankungen an für jeden Monat. Diese Differenzen sind für die 12 Monate folgende:

3. Uebersicht.

Differenzen der Extreme der Wärme-Monatsmittel.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
7,52.	6,10.	5,99.	4,17.	4,61.	4,30.	4,94.	3,47.	3,87.	3,07.	7,81.	8,42.

Wir sehen, dass die Schwankungen nach den wärmern Monaten hin abnehmen, am schwächsten im October sind, am stärksten im December, oder nach Jahreszeiten: am schwächsten im Sommer, am stärksten im Winter.

Im täglichen Verlaufe unterscheiden wir 3 Theile des Tages, den Gang Morgens, Nachmittags und Nachts. Da die Beobachtungen täglich 3 Mal gemacht wurden, Morgens 6 Uhr, Nachmittags 2 Uhr und Abends 10 Uhr, so wollen wir immer unter Morgens die Zeit von der 1. bis zur 2. Beobachtung, unter Nachmittags die Zeit von der 2. bis zur 3., und unter Nachts die von der 3. bis zur 1. des folgenden Tages verstehen. Bezeichnen wir mit A die Zahlen der 1. täglichen, mit B die der 2. und mit C die der 3. Beobachtung, so werden wir die Veränderungen, welche Morgens vorgegangen sind, erfahren, wenn wir A mit B, die, welche Nachmittags sich ereigneten, wenn wir B mit C, und die, welche sich Nachts zugetragen, wenn wir A mit C vergleichen.

Fragen wir nun zuerst, wie viel steigt Morgens im Durchschnitt zu Kreuznach das Thermometer, d. h. von Morgens 6 bis Nachmittags 2 Uhr, wo es, wie bekannt, im Durchschnitt am höchsten steht, so geben, wenn alle Beobachtungen während der 12 Jahre Morgens um 6 Uhr in eine Summe gebracht und diese Summe durch die Zahl der Beobachtungen dividirt wird, sie die Zahl 5,68, und ebenso mit sämmtlichen Beobachtungen um 2 Uhr verfahren, so erhält man die Zahl 10,51; also steigt das Thermometer Morgens im Durchschnitt 10,51—5,68 oder 4,83 Grad. Nachmittags fällt es dann wieder 3,73 und während der Nacht noch 1,10 Grad. Es ist gewiss nicht ohne Interesse, zu sehen, dass es Nachmittags weit stärker fällt, als Nachts, da doch Nachmittags die Sonne am Himmel steht, Nachts aber nicht mehr. Die Erkaltung sowohl, wie die Erwärmung muss doch unter übrigens gleichen Umständen der Zeit proportional sein, und hier ist es die Wärmeabnahme offenbar nicht. Es muss also ein Umstand vorhanden sein, welcher hier auf die Wärme einwirkt in verschiedenem Grade während des Nachmittags und der Nacht.

Zuerst muss als Grund das Naturgesetz hier genannt werden, dass ein Körper um so schneller erkaltet, je wärmer er ist. Ein Hauptgrund aber auch für die langsamere Erkaltung während der Nacht besteht darin, dass sich Nachts meist der Himmel trübt. Je heiterer der Himmel ist, desto stärker erwärmt sich die Erde in einer bestimmten Zeit, desto schneller kühlt sie sich aber auch wieder ab. Das ist ja auch der Grund, wesshalb in der Tropenzone bei dem so klaren Himmel eine so starke Erkaltung während der Nacht eintritt, dass Thiere, welche im Freien zubringen müssen, öfter erfrieren, und Menschen ungeachtet ihrer Vorsicht erkranken.

Die Zunahme der Wärme Morgens und deren Abnahme während des Nachmittags und der Nacht ist indess in den verschiedenen Jahreszeiten sehr verschieden, wie folgende Uebersicht zeigt, wo die Zahlen 1—4 wieder die Jahreszeiten bezeichnen, mit dem Winter beginnend.

4. Uebersicht.

Wärmevariation am Tage und in der Nacht.

B–A. Steigen des Thermometers Morgens.

1	2	3	4
2,55.	5,94.	6,13.	4,67.

B–C. Fall des Thermometers Nachmittags.

1,89.	4,35.	5,05.	3,62.

Daraus folgt durch Subtraction:

C–A. Fall des Thermometers Nachts.

0,66.	1,59.	1,08.	1,05.

In Bezug auf C-A muss es auffallen, dass während des Sommers in der Nacht eine geringere Abkühlung stattfindet, als im Frühlinge, und eine kaum grössere, als im Herbste. Im Sommer sind doch die Nächte wärmer, als in jeder andern Jahreszeit, also sollte auch nach dem vorher angezogenen Naturgesetze im Sommer Nachts die stärkste Abkühlung sich finden. Die Gründe liegen hier nicht in der Natur, sondern in der Art, wie die angegebenen Zahlen gewonnen worden. Im grössten Theile des Frühlings sowohl, wie im ganzen Sommer hat Morgens 6 Uhr die Sonne schon geschienen, das Thermometer ist bereits in die Höhe gegangen, differirt also nicht mehr so viel vom vorigen Abende schon aus diesem Grunde.

Aber die Nacht war auch kürzer im Sommer, d. h. die Zeit von Abends 10 Uhr bis Sonnenaufgang, und dies ist der zweite Grund.

Wie die einzelnen Jahre sich im jährlichen Gange der Wärme noch ziemlich verschieden verhalten, so auch im täglichen. Wir sehen aus der Tabelle oben unter B-A, dass im Sommer Morgens das Thermometer am meisten steigt, wie es im Allgemeinen auch sein muss, weil die Sonne dann um dieselbe Zeit am höchsten steht und die Erwärmung proportional ist dem Sinus des Winkels, unter dem die Strahlen auffallen. In 4 Jahren ist jedoch dies Steigen im Frühling am grössten, nämlich 1852, 54, 60 und 62. Sucht man in den Beobachtungs-Tabellen den Grund, so findet er sich in der Verschiedenheit der Himmelsbedeckung, welche nur in diesen 4 Jahren im Frühling geringer ist, als im Sommer. Je freier der Himmel ist, desto stärker wird Morgens die Wärmezunahme sein. Dass im Winter diese Zunahme so gering ist, liegt nicht blos darin, dass die Sonne erst 2 Stunden nach der ersten Beobachtung aufgeht und so wenig steigt; der dritte Grund ist die bedeutende Himmelsbedeckung im Winter. Suchen wir unter allen 144 Monaten diejenigen aus, in denen die Wärme Morgens durchschnittlich am stärksten stieg, so sind es die, welche die kleinste Himmelsbedeckung haben.

An dem Tage der 12 Beobachtungsjahre, welcher den höchsten Thermometerstand zeigte, stieg das Thermometer Morgens auch am meisten, von 15,2 auf 29,2, also 14 Grad, und doch war er nicht ganz heiter, sondern nur Morgens und Abends, wogegen Nachmittags um 2 Uhr die Himmelsbedeckung 3 war. Später soll der Einfluss der Himmelsbedeckung auf den Gang der Wärme genauer besprochen werden.

Um die Wärmeverhältnisse der mittelrheinischen Ebene im Vergleich mit andern Gegenden Deutschlands hervorzuheben, muss zuerst bemerkt werden, dass in derselben entschieden mehr das Continentalklima hervortritt, als im westlichen und nördlichen Deutschland, und da die Erhebung über dem Meere nur eine geringe ist, nur etwa 300′ beträgt, so steigert sich namentlich im Sommer in derselben die Wärme bis zu einer Höhe, welche nur an einzelnen Orten der südlichsten Theile Deutschlands übertroffen wird. Zu dieser Erhöhung der Sommer-Temperatur trägt nicht wenig bei der heitere Himmel und die geringe Regenmenge. Beide Erscheinungen haben wieder ihren Grund in der geringen Bewaldung. Im Laufe der letzten

Jahrhunderte haben namentlich auf den Höhen die Wälder meist den Weinbergen weichen müssen.

Um den Continentalcharakter des Klima's der mittelrheinischen Ebene hervortreten zu lassen, mögen zuerst die 10jährigen Mittel des August aus den Jahren 1848—57 von vier Städten, und dann die Mittel der beiden Hauptjahreszeiten aus demselben Zeitraume von ebenfalls vier Städten hier stehen.

5. Uebersicht.

1) August-Wärme im Mittel der Jahre 1848—57.

Cleve.	Boppard.	Trier.	Kreuznach.
13,50.	13,91.	14,34.	14,59.

2) Winter- und Sommer-Wärmemittel.

	Boppard.	Trier.	Kreuznach.	Karlsruhe.
Winter:	1,38.	1,28.	1,01.	1,02.
Sommer:	13,75.	14,09.	14,28.	15,15.

Unter 2) ist das Mittel von Karlsruhe nicht aus demselben Zeitraume, sondern aus Beobachtungen von 1780 bis 1830 mit einem Ausfall von 10 Jahren. In Bezug darauf ist zu bemerken, dass ältere Beobachtungen überhaupt wenig zuverlässig sind, da die Controle der Instrumente früher zu wenig sorgfältig war, und die frühern Thermometer, wie jetzt noch viele, meist zu hoch standen, weil sie nach der Anfertigung leicht durch den Luftdruck etwas in die Höhe gehen. Auch ist Erfahrung, dass die Temperatur in einer grösseren Stadt stets etwa 1^0 zu hoch ist. Aus diesen Gründen ist das obige Wärmemittel von Karlsruhe höchst wahrscheinlich zu hoch. Jedoch zeigen die neueren Beobachtungen in Frankfurt und Mannheim stets im Sommer eine etwas höhere Temperatur, als in Kreuznach, im Winter eine niedrigere, woraus die Zunahme des Continentalcharakters des Klima's der mittelrheinischen Ebene mit der Entfernung von der Nordsee sich ergibt. Dieser Charakter tritt in warmen Sommern noch stärker hervor. Im Mittel der Jahre 1857 bis 59 ist der Sommer in Kreuznach 0^0,96 wärmer gewesen, als zu Boppard, und 0^0,62 wärmer, als in Trier. Wenn wir, um den in mehrfacher Beziehung berühmtesten Theil der mittelrheinischen Ebene zu charakterisiren, den Rheingau nämlich, Kreuznach als an einem Ende desselben und Frankfurt am andern gelegen betrachten, und die Mittel aus beiden als die Mittel für den Rheingau gelten lassen,

so stellt sich heraus, dass dieser in warmen Sommern etwa $1^0,3$ Wärme mehr hat, als Boppard, und etwa 1^0 mehr, als Trier. Aber die höhere Wärme des Rheingaues im Sommer ist wieder bei Tage verhältnissmässig höher, als in der Nacht, weil sich das Klima hier mehr dem Tropenklima nähert im Sommer. Die Mittel-Differenz zwischen dem Rheingau und Boppard beträgt im wärmsten Monat der Jahre 1857 bis 59 schon $1^0,71$. Wie beträchtlich aber ein solcher Unterschied für die Vegetation ist, geht schon daraus hervor, dass 1^0 höhere Wärme für den Frühling und Sommer hinreicht, aus einem gewöhnlichen Jahr ein gutes Weinjahr zu machen.

II. Luftdruck.

Der mittlere Barometerstand der 12 Jahre ist zu Kreuznach $333''',30$. Das Jahr 1861 hatte den höchsten, $333''',80$, das Jahr 1853 den niedrigsten, $332''',62$.

Wir lassen nun die Uebersichten folgen, welche der 1. und 3. entsprechen, um den jährlichen Gang des Luftdrucks zu veranschaulichen.

6. Uebersicht.

Die 12jährigen Monatsmittel des Luftdrucks.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
3,82.	3,47.	3,00.	2,84.	2,43.	3,13.	3,29.	3,43.	3,79.	3,19.	3,06.	4,20.

Hier sind vorn überall 2 Stellen, nämlich 33, zu ergänzen, oder es ist überall $330'''$ zu addiren. Die Doppelperiode tritt deutlich hervor, der December und September haben die Maxima, der November und Mai die Minima; vom November springt das Minimum also plötzlich in das December-Maximum über. Nach dem Gange der Wärme sollte das Jahr nur ein Maximum und ein Minimum haben. Im Innern sämmtlicher grossen Continente und trockener Hochebenen, z. B. zu Madrid, ist dies auch der Fall. Die sehr gründlichen und umfangreichen Untersuchungen Dove's haben den Grund dieser sowohl, wie der täglichen Periodicität des Luftdrucks, nachgewiesen; er liegt in der Doppelatmosphäre, der der permanenten Gase und der des Wasserdampfes, welche sich gegenseitig modificiren. Hier ersetzt im Sommer der Dampfdruck nicht blos die durch die höhere Wärme entstehende Erniedrigung des Drucks der permanenten Gase, er führt sogar noch eine Erhöhung des Gesammtdruckes herbei. Im Herbst lässt der Dampfdruck

wieder nach, aber der Druck der trockenen Luft ist durch die noch zu geringe Erkaltung nicht im Stande, diesen Nachlass zu ersetzen, wie denn auch im Frühjahr der Dampfdruck noch zu gering ist, um den Verlust der trockenen Luft durch Erhöhung der Wärme auszugleichen. Das Winter-Maximum wird durch die von der Kälte herbeigeführte Verdichtung der trockenen Luft hervorgebracht.

7. Uebersicht.

Differenz der Extreme der Monatsmittel des Luftdrucks.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
7,04.	6,52.	6,98.	3,62.	2,76.	2,75.	2,13.	2,26.	2,75.	5,22.	4,07.	6,20.

Der Sommer vermindert also die Schwankungen, wie das Tropenklima alle Unregelmässigkeiten der Witterung. Und in der That sind wir ja auch im Sommer dem Kern der Tropenzone, dem Gürtel der Windstillen, näher gerückt. Die Unregelmässigkeiten der Reihe müssen durch die noch zu kurze Beobachtungszeit erklärt werden; durch Vereinigung der betreffenden Monate in Jahreszeiten fallen dieselben fort.

Der tägliche Gang des Barometers schliesst sich nicht minder dem Gange der Wärme an, wie der jährliche. Morgens stand im Durchschnitt das Barometer 333''',37, Nachmittags 333''',16 und Abends 333''',38 hoch. Es fiel also Morgens 0''',21, stieg Nachmittags 0''',22 und fiel Nachts 0''',01. In den verschiedenen Jahreszeiten ist dies tägliche Verhalten jedoch den Wärmeverschiedenheiten entsprechend, wie die folgende Uebersicht zeigt.

8. Uebersicht.

Verhalten des Luftdrucks während des Tages in verschiedenen Jahreszeiten.

A–B. Fallen des Luftdrucks Morgens.

1	2	3	4
0''',09.	0''',27.	0''',29.	0''',20.

C–B. Steigen des Luftdrucks Nachmittags.

1	2	3	4
0''',22.	0''',21.	0''',24.	0''',22.

C–A. Veränderung des Luftdrucks in der Nacht.

1	2	3	4
0''',13.	—0''',06.	—0''',05.	0''',02.

Unter A-B spricht sich ein Zusammengehen des Luftdrucks mit der Wärme aus, unter C-B gar nicht, da die Werthe hier in den 4 Jahreszeiten fast gleich, die entsprechenden Werthe der Wärme aber sehr verschieden sind.

Um den täglichen Gang des Luftdrucks kennen zu lernen, muss man wenigstens stündlich beobachten. Man kann diese stündlichen Beobachtungen längere Zeit, wenigstens einige Jahre fortsetzen, oder muss sich besonders geeignete Tage zu diesem Studium aussuchen. Das letztere Verfahren wurde bisher als unstatthaft verworfen, ist aber nach des Verfassers Erfahrungen wohl geeignet zu diesem Zwecke, und zwar aus folgenden Gründen.

Bekanntlich sind die täglichen Variationen des Barometerganges so gering, dass sie meist durch die unregelmässigen Schwankungen, welche die beiden Hauptluftströme hervorrufen, verdeckt werden. Nun behauptet man, dass, wenn man stündliche Beobachtungen lange genug fortsetzte, diese unregelmässigen Schwankungen dadurch eliminirt würden, und das ist gewiss richtig. Aber so lange kann man diese stündlichen Beobachtungen ohne grosse Opfer an Kraft nicht fortsetzen, dass man sich sagen könnte, den Zweck erreicht zu haben. Denn wenn bei diesen unregelmässigen Bewegungen, wie dies häufig der Fall ist, mehrmals ein bedeutender Stoss, ein schnelles, plötzliches Fortrücken fast auf dieselbe Tagesstunde fällt, so reichen oft Jahre nicht aus, diesen Fehler wieder auszugleichen. Und wo nur ein Observator im Dienste ist, kann das stündliche Beobachten ohnehin nicht längere Zeit hindurch ausgeführt werden. Für die vielen ausfallenden Beobachtungen müssen dann ohnehin Interpolationen eintreten. Dagegen kann ein Beobachter recht wohl zuweilen eine Nacht hindurch stündlich beobachten. Es fragt sich nur, ob es Zeiten gibt, in denen die unregelmässigen Schwankungen ganz oder fast ganz schweigen. Einiges Ueberlegen macht es wahrscheinlich, dass sie vorkommen, besonders wenn das Barometer bei einer unregelmässigen Schwankung sich dem Maximum nähert; jedenfalls geht ja jede Oscillation in der Nähe der Wendepunkte langsamer. Ist dabei der Himmel heiter, so ist die Wahrscheinlichkeit der Ruhe der unregelmässigen Schwankung und des deutlichern Hervortretens der täglichen Oscillationen noch grösser. Macht man an einem solchen Tage Morgens den Versuch, so zeigt ja die zweite stündliche Beobachtung schon, ob man fortfahren kann, oder nicht.

Denn ist das Barometer, wenn man um 6 Uhr die erste Beobachtung gemacht, um 7 Uhr gefallen, so ist eine unregelmässige Schwankung im Spiel und man braucht nicht fortzufahren. Ist es gestiegen, so erkennt man bald an der Grösse des Steigens, ob man noch die stündliche Beobachtung fortsetzen kann. Der Verfasser hat auf diese Weise in einem Falle während einer Zeit von 40 Stunden das Barometer fast genau die täglichen Schwankungen einhalten gesehen. Die 25 Zahlen mögen für 24 Stunden, von Morgens 6 Uhr bis zum folgenden Morgen 6 Uhr, hier stehen (330‴ zu addiren): 6 Uhr: 7,36; 7 Uhr: 7,48; 8 Uhr: 7,63; 9 Uhr: 7,69; 10 Uhr: 7,70; 11 Uhr: 7,82; 12 Uhr: 7,72; 1 Uhr: 7,52; 2 Uhr: 7,42; 3 Uhr: 7,33; 4 Uhr: 7,27; 5 Uhr: 7,29; 6 Uhr: 7,29; 7 Uhr: 7,33; 8 Uhr: 7,50; 9 Uhr: 7,59; 10 Uhr: 7,57; 11 Uhr: 7,59; 12 Uhr: 7,56; 1 Uhr: 7,54; 2 Uhr: 7,42; 3 Uhr: 7,35; 4 Uhr: 7,35; 5 Uhr: 7,34; 6 Uhr: 7,43. Also Morgens 11 Uhr zeigt sich das erste Maximum, Nachmittags 4 Uhr das erste Minimum, Abends 10 Uhr (wo 7,57 wahrscheinlich ein Beobachtungsfehler ist, weil die Zahlen von 9 Uhr und 11 Uhr höher sind) das zweite Maximum, Morgens 5 Uhr das zweite Minimum. Der Tag war der 16. Februar. Aus vollständigern Beobachtungen, namentlich aus den von Kämtz in Halle gemachten, weiss man, dass durchschnittlich die beiden Maxima auf Morgens und Abends 10 Uhr, die beiden Minima auf Morgens und Nachmittags 4 Uhr fallen, dass aber im Winter diese Wendestunden etwa eine Stunde dem Mittag näher liegen. Das passt für den vorliegenden Fall fast genau. Auch ist hier der Spielraum zwischen dem Morgen-Maximum und dem Nachmittags-Minimum der Regel gemäss der grösste, nämlich 0,55, und diese Grösse stimmt ebenfalls, da diese Schwankungen, die unter dem Aequator etwa 1‴ betragen, mit der Annäherung an die Pole abnehmen. Der Spielraum vom zweiten Maximum bis zum zweiten Minimum beträgt nur etwa die Hälfte in unserm Falle. Wenn man sich so in allen Jahreszeiten geeignete Tage aussucht und benutzt, wird man an jedem Orte die täglichen Schwankungen ohne grosse Opfer kennen lernen. Und hat man sie blos für eine Jahreszeit aus stündlichen Beobachtungen erkannt, so lassen sich schon aus den allgemeinen mittlern täglichen Differenzen die Grössen für die anderen Jahreszeiten mit grosser Wahrscheinlichkeit ableiten. Corrigiren wir mittelst der allgemeinen Differenzen die obige

Beobachtung von 10 Uhr Abends, so beträgt sie 7,64, was mit dem Gange der ganzen Reihe gut stimmt.

Gehen wir nun an die Beurtheilung der in der 8. Uebersicht für den täglichen Gang des Barometers mitgetheilten Zahlen, so sehen wir, dass sie diesen Gang nur sehr unvollkommen andeuten. Die Morgen-Beobachtung im Winter liegt dem Morgen-Minimum näher, als im Sommer, und die Nachmittags-Beobachtung dem Morgen-Maximum; in der Reihe der stündlichen Beobachtungen ist sie nur 0''',06, in den allgemeinen Resultaten für den Winter aber 0''',09. Da die Beobachtungsstunden im Winter zweien Extremen näher liegen, als im Sommer, und doch die Differenz A–B im Sommer 3 Mal so gross ist, als im Winter, so müssen die täglichen Schwankungen des Barometers im Sommer weit bedeutender sein, als im Winter, was anderwärts durch stündliche Beobachtungen sich bestätigt hat und sein muss, da sich unser Klima im Sommer dem Tropenklima nähert.

Wer das Barometer zu praktischen Zwecken, zum Messen der Höhen oder zur Vorherbestimmung des Wetters benutzen will, muss seinen täglichen Gang an seinem Orte genau kennen. Wenn also z. B. im Sommer Nachmittags das Barometer etwa 0''',3 tiefer steht, als Morgens, so ist das die ungefähre Grösse der täglichen Variation und daraus lässt sich Nichts schliessen, da die täglichen Variationen das Wetter nicht ändern, sondern nur die unregelmässigen. Ist aber Nachmittags das Barometer gegen Morgens gestiegen, so ist sicher das Barometer im Steigen einer unregelmässigen Schwankung begriffen und kein Regen zu erwarten; geht aber Nachmittags das Fallen über 0''',3, so ist es im Fallen einer unregelmässigen Variation begriffen, und hat es beim Fallen das allgemeine Mittel schon überschritten, so ist Regen bevorstehend. Der Verfasser hat in 12 Jahren im Sommer, wenn der Himmel sehr drohend aussah, das Ausbleiben des Regens oft vorhergesagt, und das Instrument hat ihn nur ein einziges Mal im Stiche gelassen. Weicht der Gang des Barometers von seinem allgemeinen täglichen Gange bedeutend ab, so lässt sich daraus fast mit Sicherheit auf den nächstbevorstehenden Gang des Wetters schliessen.

Wenn man die obigen täglichen Aenderungen des Luftdrucks übersieht, so muss es auffallen, dass sie für alle Jahreszeiten fast gleich sind des Nachmittags, und Morgens so verschieden; bei einiger Ueberlegung muss

Digitized by Google

das Auffallende verschwinden. Denn im Winter, Frühling und Herbst tritt ja das Abend-Maximum früher ein, etwa 10 Uhr, im Sommer später; zur Beobachtungsstunde misst man also in den 3 erstgenannten Jahreszeiten Abends eine bedeutendere Grösse im täglichen Gange, wodurch die Differenz zwischen B und C vergrössert wird. Der Grund, aus welchem C–A im Winter so bedeutend grösser ist, als in den andern Jahreszeiten, liegt wieder darin, dass die Beobachtung Morgens im Winter dem Morgen-Minimum näher liegt.

Der Grund der täglichen Barometerschwankungen ist folgender. Wenn Morgens die Sonne über den Horizont kommt, erwärmt sie den Boden. Diese Erwärmung hat eine zweifache Wirkung, sie verdünnt die Luft und verwandelt Thau und Nebel in Wasserdampf. Durch die Luftverdünnung bildet sich allmälig ein aufsteigender Strom, wozu einige Zeit erforderlich ist. So lange, bis dieser Strom sich gehörig in Gang gesetzt hat, drücken die erwärmte Luft, welche durch die Erwärmung auch grössere Elasticität erhält, und der Wasserdampf stärker auf das Barometer, welches also nun steigt in den ersten 3 bis 5 Stunden. Erst wenn der aufsteigende Strom eine Menge Luft in die Höhe gebracht und die Entwicklung des Wasserdampfes nachgelassen hat, muss das Barometer allmälig wieder fallen; denn auf das Barometer drückt nur die umgebende Luft mit ihrer Elasticität, nicht die ganze Luftsäule mit ihrer Schwere, wie das gewöhnlich angenommen wird. Gegen Abend, wenn die Temperatur sinkt, erkaltet die untere Luft, sinkt herunter und erhöht dadurch ihre Elasticität. Nachts aber schlägt sich ein guter Theil des Wasserdampfes in der Atmosphäre nieder, was daran zu erkennen, dass gegen Morgen der Himmel, wenn er Abends heiter war, meist sich getrübt hat. Durch diesen Niederschlag, der als solcher nicht mehr auf das Barometer drückt, muss es gegen Morgen sinken. Diese von Dove aufgestellte Theorie erklärt alle Unregelmässigkeiten, welche der tägliche Gang des Barometers an verschiedenen Orten zeigt.

Dieselben Ursachen, welche den jährlichen und täglichen Gang des Barometers reguliren, erklären auch die Verschiedenheiten des Ganges an verschiedenen Orten. Wenn die Wasserflächen in der Nähe zweier Oerter ziemlich übereinstimmen, so richten sich die Verschiedenheiten in dem Gange ihrer Barometer vorzugsweise nach dem

verschiedenen Gange ihrer Wärme; sind aber diese Wasserflächen bedeutend ungleich, so ist dies nicht mehr der Fall. Dies Gesetz von ganz allgemeiner Bedeutung findet seine Bestätigung durch eine Vergleichung von Trier und Boppard einerseits, und von Mannheim andererseits mit Kreuznach. Die erste Vergleichung ist in folgenden Zahlen ausgesprochen. K. bezeichnet Kreuznach, T. Trier und B. Boppard. Die erste Periode umfasst die Jahre 1855 und 56, die zweite Periode 1857, 58 und 59.

9. Uebersicht.

Barometer- und Thermometer-Differenzen zwischen Kreuznach, Trier und Boppard im Winter und Sommer.

	Thermometer-Differenzen.		*Barometer-Differenzen.*	
	1. Periode.	2. Periode.	1. Periode.	2. Periode.
	K.-T.	K.-T.	K.-T.	K.-T.
Winter:	— 0⁰,32.	— 0⁰,26.	1''',29.	1''',22.
Sommer:	0⁰,25.	0⁰,62.	1''',04.	0''',98.
	K.-B.	K.-B.	B -K.	B.-K.
Winter:	— 0⁰,40.	— 0⁰,48.	0''',97.	0''',86.
Sommer:	0⁰,62.	1⁰,18.	1''',16.	1''',48.

Da Trier höher liegt, als Kreuznach, so steht sein Barometer tiefer; bei Boppard ist es umgekehrt. Wenn nun im Sommer in Kreuznach die Wärme so steigt, dass sie höher steht, als in Trier, so sinkt das Barometer auch um so mehr, so dass jetzt der Unterschied des Barometerstandes geringer ist, und um so geringer, je höher in Kreuznach die Wärme stieg, wie dies der Vergleich der zweiten Periode mit der ersten Periode zeigt. Da in Kreuznach das Barometer tiefer steht, als in Boppard, so vergrössert im Sommer die höhere Wärme in Kreuznach die Differenz und um so mehr, je höher hier die Wärme steigt. Dagegen steigt in Mannheim im Sommer mit der Wärme gegen Kreuznach auch das Barometer, weil Mannheim von grössern Wasserflächen umgeben ist, welche der Atmosphäre im Sommer eine bedeutende Menge Wasserdampf überliefern. Dagegen verhält sich Kreuznach zu Frankfurt, wie Trier zu Kreuznach, nur in geringerem Grade.

III. Himmelsbedeckung.

Wenn der Gang des Luftdrucks nur eine Wirkung des Ganges der Wärme ist, so gibt es dagegen auch

andere Witterungserscheinungen, welche mit der Wärme in Wechselwirkung stehen, welche, obgleich sie selbst aus der Wärme hervorgehen, doch auch wieder auf sie zurückwirken. Als eine solche haben wir bereits die Himmelsbedeckung erkannt, auf welche wir daher hier näher eingehen müssen, um so mehr, da die Rückwirkung der Himmelsbedeckung auf die Wärme bisher noch zu wenig berücksichtigt wurde bei meteorologischen Untersuchungen, wohl aus dem Grunde, weil sie zu mangelhaft bekannt war.

Die mittlere Himmelsbedeckung der 12 Jahre beträgt zu Kreuznach 6,10; zu Crefeld ist sie nach den Beobachtungen von 7 Jahren und um 7 Uhr Morgens, 3 Uhr Nachmittags und 11 Uhr Abends: 6,60. Es besteht also in dieser Hinsicht zwischen der mittelrheinischen und niederrheinischen Ebene ein Unterschied von 0,50, oder in andern Worten: In der mittelrheinischen Ebene ist der Himmel im Durchschnitt um $^1/_{20}$ des ganzen Himmelsgewölbes weniger bedeckt, als in der niederrheinischen Ebene.

Das Jahr 1851 hatte die höchste Himmelsbedeckung zu Kreuznach, nämlich 6,96; 1858 hatte die kleinste, 5,36. Nur 3 Mal ging das Monatsmittel unter 3, im September 1854, August 1857 und Juli 1859; ebenfalls nur 3 Mal ging sie im Mittel eines Monats über 9, und zwar jedes Mal im December, nämlich 1851, 1857 und 1860.

Die mittlere Himmelsbedeckung der 12 Jahre betrug zu Kreuznach Morgens 6,53, Nachmittags 6,54, Abends 5,21. Im Winter war sie im Mittel 7,30, im Frühling 5,72, im Sommer 5,12 und im Herbste 6,24. Die Extreme der Monatsmittel (man sehe die spätere Uebersicht) liegen im Sommer am weitesten, im Winter am wenigsten weit auseinander. Wenn man die Extreme der Monatsmittel der Wärme vergleicht mit den Extremen der Monatsmittel der Himmelsbedeckung, so fällt 3 Mal, nämlich im Mai, Juni und August, das Monats-Maximum der Wärme mit dem Monats-Minimum der Himmelsbedeckung, und 2 Mal, nämlich im September und Februar, das Monats-Minimum der Wärme mit dem Monats-Maximum der Himmelsbedeckung zusammen.

Eine genauere Einsicht in den gegenseitigen Zusammenhang beider Erscheinungen erlangen wir, wenn wir die Tageszeiten studiren in den verschiedenen Monaten und Jahreszeiten. Hier ist es zweckmässiger, die Jahreszeiten in anderer Weise zu bilden, als gewöhnlich, nämlich zum

Winter die 3 ersten Monate des Jahres zu rechnen etc. Denn mit Anfang April beginnt für die Beobachtungen, welche Morgens 6 Uhr gemacht werden, der Einfluss der aufgegangenen Sonne, und dieser bleibt bis beinahe Ende September; Frühling und Sommer müssen sich also nach dieser Berechnung der Beobachtungen mehr gleich stehen, als nach der andern.

Wenn die Differenzen A-B der Himmelsbedeckung von allen 144 Monaten zu Jahreszeiten zusammengestellt werden, so zeigt sich eine Eigenthümlichkeit im Gange der Himmelsbedeckung, welche zuerst hervorgehoben werden muss. Im Frühlinge, also in den Monaten April, Mai und Juni, ist die Differenz A-B in 11 Jahren negativ, nur in einem ist sie 0; d. h. also, in den genannten Monaten ist Nachmittags die mittlere Himmelsbedeckung grösser, als Morgens. Das ist nun zwar auch im Ganzen der 12 Jahre der Fall, wie oben bereits bemerkt wurde, aber nur 0,01; für die genannten Monate aber ist der Betrag 0,51. In diesen Monaten ist also dem hiesigen Wetter die Eigenthümlichkeit zuzuschreiben, dass sich gegen den Nachmittag hin der Himmel stärker bedeckt. Einen directen Gegensatz zu den 3 genannten Monaten bilden der September, October und November, in denen durchschnittlich die Himmelsbedeckung Nachmittags fast eben so viel kleiner ist, als Morgens, nämlich 0,49. Natürlich bilden nun Juli und August die Uebergänge zu beiden Gruppen, der Juli mit der Differenz — 0,37, der August mit 0,16. Der Uebergang spricht sich auch dadurch aus, dass der Juli in den 12 Jahren noch 8 Mal mit einer negativen, der August nur 5 Mal mit einer solchen Differenz hervortritt. Im December, Januar und Februar ist zwar ebenfalls Nachmittags die Himmelsbedeckung kleiner, als Morgens, aber nur durchschnittlich 0,13. Der März und April bilden dann wieder die Uebergänge zu den eigentlichen Sommermonaten, ersterer mit 0,13 und 7 Mal einer negativen Differenz, der April mit — 0,25 und 8 Mal einer — Differenz. Die Haupt-Monate der grössern Himmelsbedeckung Nachmittags sind also Mai und Juni, ersterer mit — 0,57 und 11maliger — Differenz in den 12 Jahren, letzterer mit — 0,67 und 10maliger — Differenz. Es lässt sich aus dem Bisherigen schon schliessen, da der Gang dieser Erscheinung im Jahre ein so regelmässiger ist, welcher von den drei Herbstmonaten den Himmel gegen Mittag am meisten aufklären wird; es muss der October sein, der denn auch in

der That die Differenz 0,98 hat. Dieses Ergebniss ist für die Weincultur von grosser Bedeutung, da der October in den meisten Jahren die volle Reife geben muss. Die Erfahrung hat die Winzer in den letzten Jahrzehnten im Rheingau und an der Haardt dahin gebracht, die Trauben möglichst lange hängen zu lassen und den October wesentlich mit in Anspruch zu nehmen zur Herbeiführung der Reife. Hier sehen sie, dass das ganze Jahr keinen Monat hat, der dazu geeigneter ist. Hat der bedeckte Himmel im October Nachts vor Kälte geschützt, so klärt sich Morgens derselbe auf und er schickt dann noch warmen Sonnenschein herunter, um des Winzers Mühe reichlich zu lohnen. — Doch sind dem October die beiden nächst vorhergehenden Monate treue Vorarbeiter gewesen, da sie unter allen im Jahre die geringste mittlere Himmelsbedeckung haben.

Wenn wir nach Constatirung dieses Resultates fortfahren, die Morgen-Differenzen der Himmelsbedeckung mit denen der Wärme zu vergleichen, so sehen wir bald, dass es nöthig ist, statt der Differenz bei der Himmelsbedeckung deren Mittel in Rechnung zu bringen. Und in der That ist auch von vornherein klar, dass die Differenz nur dann von Bedeutung ist, wenn sie eine aussergewöhnliche Höhe erreicht, wogegen eine kleine Differenz dieselbe bleiben kann, während ihr Minuend und Subtrahend auf- und abgehen und ein sehr verschiedenes Mittel liefern. Wenn wir nun die Jahreszeiten so ordnen, dass die drei ersten Monate des Jahres den Winter bilden etc., so ist dennoch durchschnittlich die Sommer-Differenz B-A der Wärme etwas grösser, als die des Frühlings, d. h. im April, Mai und Juni steigt die Wärme meist etwas weniger Morgens, als im Juli, August und September, ungeachtet im September über eine Woche lang die Sonne erst nach 6 Uhr aufgeht, im Frühling aber immer vor 6 Uhr. Der Grund kann nur in der geringern Himmelsbedeckung des Sommers gefunden werden. Die Wahrheit dieser Ansicht bestätigt sich, wenn man mehr in's Einzelne geht. In allen einzelnen Monaten sowohl im Frühlinge als im Sommer, wo die Wärme Morgens besonders hoch steigt, finden wir auch besonders kleine Mittel der Himmelsbedeckung. Von den 12 Sommern sind nur 3, welche eine kleinere Wärme-Differenz B-A haben, als der Frühling, und es sind diejenigen, welche, nämlich 2, eine grössere Himmelsbedeckung im Mittel haben, oder wo, wie bei dem dritten Frühling,

die Differenz A-B eine aussergewöhnliche Höhe erreicht. Es mögen zum weitern Belege noch einige Zahlen folgen. Fünf Mal in den 12 Jahren steigt das Thermometer Morgens im Mittel eines Monats über 8°, ein Mal sogar über 9°; unter diesen 6 Monaten ist 2 Mal der April, die 4 übrigen sind Juni, Juli, August und September, also gerade die Monate mit der geringsten Himmelsbedeckung, und suchen wir die Minima der monatlichen Himmelsbedeckung der genannten Monate der 12 Jahre auf, so fallen sie überall mit jenen grossen Differenzen der Wärme zusammen, d. h. in allen 6 Monaten, wo jene Wärme-Differenz ein Maximum war, hatte die Himmelsbedeckung ihr Minimum.

Wenn wir die Minima und Maxima der Wärme-Differenz B-A für die einzelnen Monate der 12 Jahre einander gegenüber stellen, so zeigt sich, dass sie vom Winter nach dem Sommer hin immer weiter auseinander gehen, und dasselbe Verhalten zeigen die Extreme der Monatsmittel der Himmelsbedeckung; ferner nehmen die Extreme der Wärme-Differenzen B-A vom Sommer nach dem Anfange und Ende des Jahres hin ab, die Extreme der Monatsmittel der Himmelsbedeckung aber zu, wie es sein muss. In den Monaten Juni, Juli und August steigt die Wärme-Differenz B-A, da sie im Juni nur 5,68, im Juli 6,03 und im August 6,59 im Mittel der 12 Jahre beträgt; und da die Sonne in diesen 3 Monaten täglich weniger hoch steigt, so muss der Grund dieser Erscheinung in einer abnehmenden Himmelsbedeckung gegen Mittag hin gesucht werden; A-B geht, wie wir oben gesehen haben, aus einem bedeutenden Minus in's Plus über.

Wir dürfen es sogar wagen, über diesen Gegenstand einige Berechnungen vorzunehmen, wenn wir auf vollständige Genauigkeit verzichten. Die Sonnenhöhe ist bei 50° Breite der mittelrheinischen Ebene anfangs Winter um Mittag 16°30‘ und anfangs Sommer 63°30‘. Die Sinus*) dieser Winkel sind 0,28402 und 0,89493, sie verhalten sich also ungefähr wie 1 : 3. Wenn wir nun die kleinsten und grössten Differenzen B-A der Wärme-Monatsmittel ansehen, so sind die Verhältnisse der kältesten Monate zu den wärmsten in beiden Reihen ebenfalls fast wie 1 : 3. Bei den Minimis aber sind die Fälle zusammengebracht,

*) Bekanntlich müssen sich die Erwärmungen verhalten, wie die Sinus der Einstrahlungswinkel.

wo die Himmelsbedeckung am meisten stört, bei den Maximis, wo dies am wenigsten der Fall ist, wesshalb das Verhältniss in beiden Reihen am deutlichsten hervortritt. Nehmen wir nun die zwölfjährigen Mittel des December und Juni in Vergleich, so ist das Resultat noch ziemlich günstig, da das Mittel der Differenz B-A vom December 1,93, vom Juni 5,68 ist; dagegen ist das vom März 5,53, und im März steht die Sonne im Durchschnitt beinahe im Aequator, also um Mittag 40°, und von diesem Winkel ist der Sinus 0,64279, also nur etwas über das Doppelte des vom December; ja im September, wo die Sonne wieder dieselbe Höhe hat, ist B-A der Wärme sogar grösser, als im Juni, nämlich 6,44. Da muss denn die Verschiedenheit der Himmelsbedeckung in den genannten Monaten zur Erklärung zu Hilfe genommen werden und diese entspricht vollständig den obigen Zahlen. Diese Facta genügen wohl, den Einfluss der Himmelsbedeckung auf den Gang der Wärme hervortreten zu lassen.

Zum Schlusse sei nur noch bemerkt, dass die Abnahme der Himmelsbedeckung Nachmittags ziemlich genau der Abnahme der Wärme entspricht, da sie im meteorologischen Winter, also im Januar, Februar und December, durchschnittlich 0,92, im Frühling 1,59, im Sommer 1,69 und im Herbst 1,14 beträgt. Zur genauern Orientirung mögen nun noch einige Uebersichten folgen.

Zum genauern Vergleich der Himmelsbedeckung in der niederrheinischen und mittelrheinischen Ebene mögen hier die 7jährigen Mittel der Himmelsbedeckung von Crefeld (a) und die 12jährigen von Kreuznach (b) untereinander stehen, wobei aber noch zu bemerken ist, dass die Crefelder Mittel aus Beobachtungen von Morgens 7, Nachmittags 3 und Abends 11 Uhr berechnet sind.

10. Vergleichende Uebersicht
der Himmelsbedeckung von Crefeld und Kreuznach in den 12 Monaten des Jahres.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
a:	7,57.	7.14.	6,56.	6,31.	6,70.	6,30.	6,24.	5,63.	5,76.	6,17.	7,57.	7,57.
b:	7,56.	6,53.	5,93.	5,47.	5,77.	5,46.	5,14,	4,76.	5,07.	6,14.	7,51.	7,80.

Man sieht, wie namentlich die 6 Monate April bis September bei Weitem heiterer sind in der mittelrheinischen Ebene, als am Niederrhein.

11. Uebersicht
der Extreme der Monatsmittel der Himmelsbedeckung zu Kreuznach.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Minima:	6,23.	3,97.	4,31.	3,23.	4,55.	3,04.	2,84.	2,67.	2,97.	4,68.	6,44.	5,69.
Maxima:	8,73.	8,41.	7,80.	7,36.	7,06.	8,16.	6,37.	6,93.	7,48.	7,40.	8,53.	9,33.

12. Veränderung
der Himmelsbedeckung am Tage in den 4 (meteorologischen) Jahreszeiten.

A–B. Fallen der Himmelsbedeckung Morgens zu Kreuznach.

1	2	3	4
0,14.	— 0,34.	— 0,32	0,49.

B–C. Fallen der Himmelsbedeckung Nachmittags zu Kreuznach.

0,92.	1,59.	1,69.	1,14.

Zum Vergleich diene noch folgende

13. Uebersicht
der Extreme der Differenz B–A der Wärme-Monatsmittel zu Kreuznach.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Minima:	1,46.	1,99.	3,92.	4,68.	4,43.	4,49.	4,43.	4,50.	4,70.	2,48.	2,00.	1,20.
Maxima:	2,81.	5,60.	7,24.	9,29.	7,33.	8,07.	8,57.	8,61.	8,32.	6,58.	3,95.	2,86.

IV. Windrichtung und Windstärke.

Die Winde sind, wie die Himmelsbedeckung, eine Wirkung der Wärme zwar, wirken aber vielfach modificirend auch wieder auf die Wärme ein. Winde entstehen dadurch, dass an irgend einer Stelle durch eine Temperaturveränderung das Gleichgewicht in der Atmosphäre gestört und dadurch eine Bewegung der Luft hervorgerufen wird. Sie sind entweder allgemeinen oder localen Ursprungs. Die Winde allgemeinen Ursprungs entstehen durch die Verschiedenheiten der Erwärmung der Erdoberfläche im Grossen und Ganzen, die localen Winde durch Veränderung der Temperatur einer bestimmten Erdstrecke. Die allgemeinen Winde bestehen in zwei Hauptströmen, wie bekannt; der eine kommt aus der Tropenzone, es ist der im heissesten Erdgürtel aufgestiegene Luftstrom, welcher oben nach beiden Seiten abfliesst, dabei allmälig sich abkühlt, senkt und Wärme und Feuchtigkeit mitbringt; der andere geht zur Tropenzone hin, dient zum Ersatz des aufgestiegenen Stromes, ist kühl, meist trocken und fliesst am Boden. Es

ist bekannt, dass es Gegenden gibt, wo fast immer dieser Strom herrscht, die Passat-Gegend, weil er selbst Passat heisst, da schon seit Jahrhunderten die Schiffer sich desselben zur Ueberfahrt (passata) nach Amerika bedienen. Unter höhern Breiten wechseln beide Hauptströme mit einander ab, verschieben und verdrängen sich. Der Passat heisst auch nach der Richtung, woher er kommt, der Polarstrom, der andere der Antipassat oder Aequatorialstrom. Der Polarstrom hat in Europa die Richtung von N. bis O., bringt heiteres, also im Sommer warmes, im Winter kaltes Wetter; der Aequatorialstrom hat die entgegengesetzten Eigenschaften. In Kreuznach bilden beide Ströme zusammen über 90 Proc. sämmtlicher beobachteten Winde; die übrigen sind also nur Uebergänge aus dem einen in den andern. Die allgemeine Windrichtung ist zu Kreuznach nach den 12 Jahren S. 53°19' W.

Um den Einfluss der Windrichtung auf die Temperatur durch die Kreuznacher Beobachtungen zu constatiren, wurden die Monate, in denen der Polarstrom vorgeherrscht hatte, mit a, die mit dem entgegengesetzten mit b bezeichnet und zu jedem Buchstaben die mittlere Wärme des Monats gesetzt. Das Ergebniss war folgendes.

14. Uebersicht,

welche angibt, wie oft Mal in den 12 × 12 Monaten einer der beiden Hauptströme vorgeherrscht hat.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
a:	5.	5.	4.	5.	5.	2.	2.	3.	9.	7.	8.	7.
b:	7.	7.	8.	7.	7.	10.	10.	9.	3.	5.	4.	5.

Also im Ganzen hat 62 Mal der Polarstrom und 82 Mal der entgegengesetzte Strom vorgeherrscht. Der September hat am häufigsten den Polarstrom, desshalb auch das beständigste Wetter.

15. Uebersicht

der mittleren Temperaturen der Monate, in denen der eine oder andere Strom vorherschte.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
a:	0,36.	0,75.	2,24.	6,85.	11,11.	15,88.	15,98.	16,12.	11,93.	8,41.	2,47.	0,26.
b:	0,51.	1,16.	4,53.	7,53.	10,84.	13,06.	14,89.	14,69.	11,94.	8,38.	3,54.	1,96.

Wir sehen also hier die entgegengesetzte Einwirkung beider Ströme auf die Temperatur in den entgegengesetzten

Jahreszeiten deutlich hervortreten. In ähnlicher Weise zeigt sich ihr Einfluss auf den Barometerstand, wie nachstehende Uebersicht zeigt.

16. Uebersicht
des durchschnittlichen Barometerstandes der Monate, in welchen der eine oder andere Strom vorherrschte.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
a:	34,24.	32,33.	33,24.	33,25.	32,61.	33,33.	33,38.	32,95.	34,03.	33,28.
b:	33,48.	34,42.	32,86.	32,71.	32,27.	33,08.	33,27.	33,62.	33,08.	33,07.

	11	12
a:	33,76.	34,36.
b:	32,17.	32,94.

Man sieht in dieser Reihe die Schwere des Polarstroms mit Abnahme der Wärme immer mehr hervortreten; blos der Februar macht eine Ausnahme durch den Februar des Jahres 1853, wo das Barometer unter dem Einflusse eines Polarstromes niedriger stand, als in irgend einem andern Monat. Dass der Aequatorialstrom im Sommer stärker auf das Barometer drückt, wie es obige Reihe zeigt, ist darin begründet, dass er in dieser Jahreszeit reicher an Dämpfen ist.

Was die Windstärke der beiden Hauptluftströme betrifft, so zeigen die Beobachtungen jeder einzelnen Periode des Wechsels derselben das Gesetz, dass der Aequatorialstrom der stärkere ist, wie es sein muss, weil dessen Masse beim Fortrücken nach den Polen in einen immer kleinern Raum gepresst wird, wogegen der Polarstrom sich immer weiter ausdehnen kann wegen der allmäligen Vergrösserung der Parallelkreise in der Richtung zum Aequator hin.

Im Laufe des Jahres zeigt die Windstärke wenig Gesetzmässigkeit, ist jedoch im Allgemeinen im Herbst am kleinsten, im Winter und Frühling am grössten, weil dann die Aequatorialströme durchschnittlich eine grössere Stärke haben, da sie auf längerem Wege zu uns gelangen, also auch mehr zusammengepresst worden sind. Dagegen ist der tägliche Verlauf der Windstärke ein viel regelmässigerer, als der jährliche, besonders im Sommer. Durchschnittlich ist die Summe der Windstärke von Morgens und Abends so gross, wie die des Nachmittags. In der Nacht ist die Windstärke am geringsten. In diesem täglichen Gange tritt also auf's Entschiedenste die tägliche Erwärmung in's Spiel. Das tritt am deutlichsten noch an heitern und warmen Tagen hervor. Dann macht die Windfahne beim Vorherrschen des Polarstromes durchgängig täglich

eine ganze Umdrehung, indem sie sich vor Sonnenaufgang nach Osten wendet, ein Beweis, dass Luft in die dann nach Ost gelegenen wärmeren Gegenden strömt; nach Sonnenaufgang nimmt sie allmählich die Normalrichtung des allgemeinen, des Polarstromes an, geht der Sonne nach und wendet sich nach Untergang derselben mehr und mehr nach West, ein Zeichen, dass Luft in die dann nach West gelegenen wärmeren Gegenden strömt. Da sie so sich über die Hälfte gedreht hat, muss sie in derselben Richtung fort bis zum Anfangspunkte sich bewegen. Die Zunahme der Stärke Morgens hält mit der Zunahme der Wärme gleichen Schritt und lässt mit der Abnahme der Wärme am Nachmittag ebenso wieder nach. Die Differenz der Windstärke zwichen Morgens und Nachmittags ist im Herbst etwa 3, im Frühling 4 und im Sommer 5 Mal so gross, als im Winter.

V. Dunstdruck und Feuchtigkeit.

Der Dunstdruck ist der Druck des in der Atmosphäre vorhandenen Wasserdampfs auf das Barometer. Der Wasserdampf ist Luft und als solche den Gesetzen aller luftförmigen Körper unterworfen. Das Mittel des Dunstdrucks aus den 12 Jahren ist 3''',11; also beträgt er nicht ganz $^1/_{100}$ des Luftdrucks. Das Minimum des jährlichen Dunstdrucks hatte zu Kreuznach das Jahr 1858, nämlich 2''',92; das Maximum 1862, und zwar 3''',31. Das Mittel des Winters aus den 12 Jahren ist 1''',89, des Frühlings 2''',64, des Sommers 4''',71, des Herbstes 3''',25. Im Jahre geht also der Dunstdruck mit der Wärme auf und ab. Die Uebereinstimmung im Gange beider Erscheinungen zeigt sich auch noch in einer andern Beziehung, wenn wir die Extreme der Monatsmittel mit einander vergleichen. Die Minima und Maxima der Monatsmittel beider treffen in 6 Jahren zusammen, so dass, wenn in einem von den 12 Jahren ein Monat das Maximum oder Minimum der Wärme hat, derselbe Monat auch das Maximum oder Minimum des Dunstdrucks unter den 12 gleichnamigen Monaten zeigt. Der tägliche Gang des Dunstdrucks ist ein ganz verschiedener. Zwar steigt und fällt er im Allgemeinen am Tage mit der Wärme, aber in den verschiedenen Jahreszeiten sehr verschieden. B-A ist im Mittel im Winter 0''',16, im Frühling 0''',13, im Sommer 0''',10, im Herbst 0''',34; B-C im Winter 0''',11, im Frühling 0''',03, im Sommer — 0''',04, im Herbst

0''',19. Hier tritt also im Sommer schon die Anomalie ein, dass Abends der Dunstdruck etwas höher ist, als Nachmittags. In warmen Jahren wird die Differenz B-A ebenfalls negativ, d. h. es ist dann auch Morgens der Dunstdruck grösser, als Nachmittags. Diese Anomalien erklären sich aus der grössern Stärke des aufsteigenden Luftstroms bei grösserer Wärme, wodurch die Wasserdämpfe mehr in die Höhe geführt werden. Der viel grössere Unterschied des Dunstdrucks im Herbst zwischen Morgens und Nachmittags einerseits und Nachmittags und Abends andererseits muss aus der Verschiedenheit der Himmelsbedeckung zwischen den 3 Tageszeiten im Herbst im Vergleich mit den andern Jahreszeiten erklärt werden, und daraus, dass zwar die grössere Heiterkeit des Himmels im Herbst am Nachmittage eine Menge Wasserdampf erzeugt, aber doch die erhöhete Wärme zu gering ist, um einen kräftigen aufsteigenden Strom hervorzurufen.

Der Dampf, das Wassergas, unterscheidet sich hauptsächlich von den andern Gasen der Atmosphäre dadurch, dass es leicht, sowohl durch Abkühlung, als Zusammendrückung, Verdichtung, wieder in den tropfbaren Zustand zurückzuführen ist. Ist Wasserdampf so dicht oder kalt, dass er sich nicht weiter verdichten oder erkälten lässt, ohne einen Theil desselben in Wasser zu verwandeln, so hat er also das Maximum seiner Dichtigkeit: der Raum, in welchem er sich befindet, ist gesättigt mit Wasserdampf. Wir nennen Luft, welche Wasserdampf enthält, feucht, und wenn dieser Wasserdampf das Maximum seiner Dichtigkeit hat, kann die Feuchtigkeit nicht grösser sein, sie hat ebenfalls ihr Maximum erreicht. Diesen höchsten Grad der Feuchtigkeit bezeichnen wir mit 100 und vergleichen dann jeden andern Grad der Feuchtigkeit mit diesem Maximum. Eine Feuchtigkeit von m Procenten soll also bedenten, dass die Luft m Procente vom Maximum der Dichtigkeit ihres Wasserdampfs enthält. Die mittlere Feuchtigkeit der 12 Jahre ist in Kreuznach 75,0; die mittlere Feuchtigkeit aus 10jährigen Beobachtungen in Crefeld 77,0.

Der Gang der Feuchtigkeit ist dem der Wärme im Allgemeinen entgegengesetzt. Die Jahre mit der grössten Feuchtigkeit, nämlich 77,7, waren 1853 und 1855; das Jahr mit der geringsten, nämlich 71,8, war 1859, also gerade die Jahre, welche auch die geringste und höchste Wärme hatten. Die 3 wärmsten Monate in den 12 Jahren, der August 1857, der Juni 1858 und der Juli 1859 gehören

zu den 4 Monaten mit der geringsten Feuchtigkeit, und der kälteste von allen, der Januar 1861, hatte die grösste.

Die Gesetzmässigkeit beider Erscheinungen tritt am deutlichsten hervor, wenn wir die betreffenden Uebersichten geben.

17. Uebersicht
der 12jährigen Monatsmittel des Dunstdrucks zu Kreuznach.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Mittel.
1,88.	1,83.	2,06.	2,48.	3,38.	4,44.	4,73.	4,95.	4,11.	3,41.	2,23.	1,96.	3,11.

18. Uebersicht
der 12jährigen Monatsmittel der Feuchtigkeit zu Kreuznach.

85,6.	79,9.	72,0.	66,1.	67,0.	68,6.	67,9.	69,0.	74,7.	81,0.	83,5.	85,3.	75,0°

19. Uebersicht
der täglichen Veränderung des Dunstdrucks in den vier Jahreszeiten zu Kreuznach.

B—A. Steigen Morgens.

1	2	3	4
0''',16.	0''',13.	0''',10.	0''',34.

B—C. Fallen Nachmittags.

0''',11.	0''',03	—0''',04.	0''',19.

20. Uebersicht
der täglichen Veränderung der Feuchtigkeit in den vier Jahreszeiten.

A—B. Fallen Morgens.

10,2.	25,4.	27,4.	19,5.

C—B. Steigen Nachmittags.

7,8.	19,9.	23,2.	16,6.

Der entgegengesetzte Gang von Wärme und Feuchtigkeit zeigt sich auch noch darin, dass die Wärme-Monatsmittel im Sommer am wenigsten, im Winter am meisten differiren; mit der Feuchtigkeit ist es umgekehrt, wie folgende Uebersicht zeigt.

21. Mittel der Extreme der Monatsmittel der Wärme (a) und Feuchtigkeit (b) zu Kreuznach.

	Sommer.	Winter.
a:	4,24.	7,35.
b:	17,23.	10,23.

Wenn wir vom Gesammtbarometerstande den Dunstdruck subtrahiren, erhalten wir den Druck der trockenen Luft. Der Gang derselben ist bekanntlich in höhern Breiten im Laufe des Jahres weit regelmässiger, als der des Luftdrucks, wie folgende Uebersicht zeigt.

22. Monatsmittel
des Drucks der trockenen Luft zu Kreuznach.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Mittel.
31,94.	31,64.	30,94.	30,36.	29,05.	28,69.	28,56.	28,48.	29,68.	29,78.	30,83.	32,24.	30,18.

Es ist bekanntlich eines der vielen Verdienste Dove's um die Meteorologie, die Bedeutung des Druckes der trocknen Luft im Verhältnisse zum Gesammtluftdrucke dargethan zu haben. Alle scheinbare Unregelmässigkeit im Gange des Barometers am Tage, im Jahre und an verschiedenen Orten löst sich durch seine Theorie in Gesetzmässigkeit auf. So zeigt die obige Reihe der Monatsmittel der trocknen Luft eine genügende, mit dem Gange der Wärme übereinstimmende Regelmässigkeit.

Der Dunstdruck weicht an verschiedenen nicht weit von einander liegenden Orten so wenig von einander ab, dass es sich hier nicht der Mühe lohnt, eine vergleichende Uebersicht zu geben. Jedoch zeigen die näher dem Meere gelegenen einen etwas höheren, als die vom Meere entferntern; z. B. hat Crefeld 3''',20, Cleve 3''',22, Emden 3''',35. Die Eigenthümlichkeit der mittelrheinischen Ebene in Rücksicht der Feuchtigkeit ergibt sich aus folgender Uebersicht, in welcher die Zahlen für Trier (a) und Kreuznach (b) aus den Beobachtungsresultaten von 1855 bis 1860, für Crefeld (c) von 1848 bis 1857 (Beobachtungsstunde 7, 3 und 11 Uhr) und für Gütersloh (d) von 22 Jahren bis December 1857 berechnet sind.

23. Vergleichende Uebersicht
der Monatsmittel der Feuchtigkeit zu Trier, Kreuznach, Crefeld und Gütersloh.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
a:	86,3.	80,0.	72,5.	66,0.	72,2.	68,8.	68,2.	69,3.	76,5.	82,0.	82,7.	85,7.
b:	84,2.	79,3.	70,6.	65,7.	66,5.	67,0.	66,4.	67,4.	75,0.	81,9.	84,0.	86,6.
c:	84,0.	82,5.	75,4.	71,9.	67,3.	60,3.	69,8.	72,9.	76,9.	83,3.	85,1.	85,7.
d:	85,3.	83,2.	77,4.	73,6.	66,6.	71,5.	72,8.	74,9.	78,1.	82,7.	85,5.	85,5.

Auch hier zeigt sich in der Vergleichung von Trier und Kreuznach der entgegengesetzte Gang von Wärme und Feuchtigheit in Rücksicht auf verschiedene, aber benachbarte Stationen. Im Winter ist Trier etwas wärmer, als Kreuznach, im Sommer umgekehrt; dem entsprechend verhält sich auch an beiden Orten die Feuchtigkeit.

VI. Regenmenge.

Der Regen wird auf den zum Königl. Preuss. Beobachtungssystem gehörigen Stationen mit einem Trichter aufgefangen, dessen Rand ein franz. Quadratfuss ist. Unter demselben hängt, mit ihm durch ein kurzes Rohr verbunden, ein hohler Cylinder als Sammler. Aus diesem wird das gesammelte Regenwasser in einen gradnirten gläsernen Cylinder abgezapft. Bei Schneefall wird der Trichter behufs des Schmelzens abgenommen und ein zweiter aufgesetzt.

Besser als durch Dunstdruck und Feuchtigkeit wird die Trockenheit des Klimas der mittelrheinischen Ebene durch die Regenmenge constatirt. Nach 12jährigen Beobachtungen ist die Regenhöhe der 12 Monate zu Kreuznach durchschnittlich folgende.

24. Uebersicht
der monatlichen Regenhöhe zu Kreuznach in franz. Linien.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
15,06.	9,06.	11,25.	12,96.	28,97.	26,54.	25,10.	19,44.	18,00.	14,56.	18,76.	14,05.

Summa: 213,80.

Um die dritte Eigenthümlichkeit der mittelrheinischen Ebene hervortreten zu lassen, setzen wir eine Uebersicht der 10jährigen Regenmittel von 8 Städten aus dem zweiten Jahresberichte des Königl. Preuss. meteorologischen Instituts hierher.

25. Uebersicht
der monatlichen Regenhöhe in franz. Linien, Jahreszeiten in Zollen.

	Cleve.	Crefeld.	Köln.	Boppard.	Kreuznach.	Trier.	Frankfurt a/M.	Mannheim
Januar:	29,81.	22,19.	17,62.	18,36.	15,75.	26,16.	10,92.	8,11.
Februar:	29,17.	25,57.	16,92.	18,00.	9,68.	15.53.	5,48.	7,08.
März:	19,46.	14,33.	14.00.	17,38.	10,48.	13,85.	7,55.	7,16.
April:	25,10.	26,38.	25,41.	29,35.	15,76.	31,35.	14,94.	16,83.
Mai:	31,12.	25,63.	30,48.	36,30.	26,68.	34,31.	27,63.	40,63.

	Cleve.	Crefeld.	Köln.	Boppard.	Kreuznach.	Trier.	Frankfurt a/M.	Mannheim
Juni:	30,55.	26,47.	29,49.	31,00.	28,69.	34,50.	27,68.	37,74.
Juli:	33,49.	26,84.	26,21.	29,46.	24,36.	34,40.	23,21.	34,03.
August:	25,85.	33,21.	29,47.	33,29.	23,55.	34,41.	22,94.	23,55.
Septbr.:	22,01.	21,18.	19,02.	21,32.	19,61.	19,35.	12,08.	18,68.
Octbr.:	32,45.	28,36.	23,89.	23,54.	12,73.	26,59.	15,00.	10,99.
Novbr.:	25,35.	23,37.	18,86.	22,43.	15,10.	19,99.	11,11.	26,83.
Decbr.:	29,85.	27,06.	18,88.	18,90.	11,22.	17,98.	14,25.	5,63.
Winter:	6,569.	6,235.	4,452.	4,605.	3,054.	4,973.	2,554.	1,735.
Frühling:	6,307.	5,778.	7,491.	6,919.	4,410.	6,626.	4,177.	5,385.
Sommer:	7,491.	7,210.	7,098.	7,812.	6,383.	8,609.	6,153.	7,943.
Herbst:	6,651.	6,075.	5,149.	5,608.	3,953.	5,494.	3,182.	4,708.
Jahr:	27,018.	25,299.	24,190.	24,934.	17,800.	25,702.	16,066.	19,771.

Die Regenwolken für die mittelrheinische Ebene müssen den Hunsrücken passiren, wobei sie sich abkühlen und einen Theil ihres Wassergehaltes fallen lassen. Kommen sie dann bis über die Ebene des Mittelrheins, welche namentlich im Sommer eine höhere Temperatur hat, so vermindert sich durch die höhere Wärme des Bodens, welche einen warmen, aufsteigenden Luftstrom hervorruft, ihre Neigung zur Verdichtung; die von unten kommende warme Luft wird vielmehr auf die Wolken den Einfluss üben, dieselben aufzulösen. Und in der That treten im Sommer, namentlich in warmen Sommern, häufig bei Gewittern Erscheinungen hervor, welche diese Ansicht bestätigen. In den letzten 6 Jahren haben wir hier oft ein schweres Gewitter aus SW. heraufziehen gesehen, welches wohl seinen Sturm vorausgehen, seinen Donner rollen, seine Blitze leuchten, aber keinen oder doch wenig Regen fallen liess. Das Rauschen der Regentropfen in den Blättern der Bäume erklang uns wie Musik, wenn nach langer Trockniss endlich der ersehnte Regen kam. Der Unterschied in der Regenmenge zwischen Kreuznach und Trier lässt sich sogar bis in's Einzelne verfolgen; denn die stärkste Regenschauer der letzten zwölf Jahre brachte in Trier von 3 bis 5 Uhr Nachmittags im Juli 217 Kubikzoll auf den Quadratfuss, in Kreuznach dagegen nur 168.

Ganz mit der oben ausgesprochenen Ansicht in Uebereinstimmung zeigen warme Sommer die Trockenheit des Klimas der Ebene des Mittelrheins in höherm Masse, als gewöhnliche. Im Durchschnitt fiel in den drei Sommern 1857 bis 1859 zu Kreuznach 53 %, in Boppard 63 % und in Trier 65½ % der mittlern Regenmenge.

VII. Wolkenform.

Ueber die Form der Wolken sind noch wenig vergleichende Studien vorhanden. Der Verfasser ist genöthigt gewesen, wegen seiner Untersuchungen über atmosphärische Electricität auch diesem Gegenstande der Meteorologie besondere Aufmerksamkeit zuzuwenden. Die Hauptresultate seiner Beobachtungen sind folgende.

Der Cumulus und Stratus bilden directe Gegensätze nicht blos in ihrer Erscheinungsform, sondern auch in der Zeit ihres Erscheinens, da ersterer dem Sommer und dem Tage, also der Zeit angehört, wo die Temperatur an der Erdoberfläche am schnellsten beim Uebergange von einer Stelle zur andern wechselt, so dass Dove mit Recht den Cumulus das atmosphärische Bild einer kalten Erdstrecke nennt; letzterer, der Stratus dagegen, gehört dem Winter und der Nacht an. Zwischen beiden steht der Cumulostratus, meist nur eine Vergesellschaftung mehrerer Cumuli, oder auch eine Dehnung des Cumulus in die Länge; er ist in der mittelrheinischen Ebene die häufigste Wolkenform. Diese drei Formen bilden beinahe $^6/_7$ sämmtlicher Wolken hier und stehen am niedrigsten, wenn man den Nimbus ausnimmt, der am seltensten ist. Das übrige Siebentel theilt sich zwischen den drei hohen Formen Cirrus, Cirrostratus und Cirrocumulus, welche auch mehr Abends und Morgens erscheinen. Warme Jahre zeichnen sich aus durch eine grössere Zahl dieser Formen und durch eine grössere Zahl von Südwinden; zwischen jenen Wolkenformen und diesen Winden scheint also ein Causalzusammenhang zu bestehen.

In warmen Sommern, wie wir sie in den letzten Jahren mehrfach gehabt haben, und welche, wie der italienische Sommer, durch Vorherrschen des Polarstromes entstehen, hat auch die hiesige Wolkenform mehr Aehnlichkeit mit der in Italien und in der Tropenzone.*) In solchen Sommern nämlich erscheint der Cumulus öfter hier, wie in Italien und in der Tropenzone, vereinzelt am Himmel stehend als Gewitterwolke, welche aber hier meist, ohne sich zu entladen und ohne Blitz und Donner, vorüberzieht, ihre Natur aber bekundend durch die starke electrische

*) Siehe meine Abhandlung darüber in Pogg. Ann. Bd. 103, S. 166; und Fortschritte der Physik, Jahrg. 15, S. 568.

Ladung, mittelst deren sie auf die atmosphärisch-electrischen Apparate wirkt.

VIII. Nebel, Thau, Reif.

Diese Erscheinungen zeigen in der mittelrheinischen Ebene wenig Eigenthümlichkeit. Leichter Nebel zeigt sich Morgens fast immer, wenn der Polarstrom herrscht, namentlich in der wärmern Jahreszeit. Dichter Nebel tritt bei diesem Winde häufig ein Morgens, wenn Nachts die Luft sich stark abgekühlt hat, besonders im Herbst, Winter und Frühling. Wenn dann auf der Ebene des Mittelrheins ein Schleier ruht, welcher die Sonne gar nicht deutlich erkennen lässt, ist der Himmel auf den benachbarten Gebirgen meist ganz heiter. Im Herbst und Winter löst sich dann oft der dichte Nebel im Laufe des Tages nicht auf; im Jan. 1851 dauerte er fast den ganzen Monat hindurch aus.

Thau und Reif zeigen sich fast nur bei NO., sicher aus dem Grunde, weil bei dieser Windrichtung der Boden sich Nachts am meisten abkühlt und die Strömung der Luft Nachts am schwächsten ist. Durch die starke Abkühlung kann die Ausdünstung nicht in die Luft gehen, sondern bleibt an den Pflanzen als Tropfen hängen. Die geringe Luftströmung verhindert die Wegführung der geringen Menge Dampfes, welche sich etwa noch bildet, so dass auch aus diesem Grunde der Verdampfung der Thautropfen bald ein Ziel gesetzt ist. Kühlt sich der Boden bis unter den Gefrierpunkt ab, so gefrieren die Thautropfen und werden zu Reif.

In stillen und heitern Frühlingsnächten tritt in der mittelrheinischen Ebene und auf den benachbarten Höhen öfter gegen Morgen jene Wärmedifferenz hervor, welche in der Ebene durch Ausstrahlung während der Nacht die Temperatur unter Null gehen lässt, auf Höhenzügen aber nicht, weil diese Höhen in die vom Tage her erwärmten höhern Luftschichten hinaufreichen, so dass also in der Ebene sich Reif bildet, auf den Höhen nicht. Tritt dieser Fall zur Zeit der Baumblüthe ein, so missräth in dem Jahre das Obst in der Ebene, während auf der Höhe in der Nachbarschaft die Bäume reichlich tragen.

IX. Atmosphärische Electricität.

Hier müssen wir den beständig electrischen Zustand der Atmosphäre von dem electrischen Zustande des Ge-

wölkes unterscheiden; erstere Electricität nennen wir Luft-, letztere Wolken-Electricität.

Die Luft-Electricität ist vom Verfasser eine Reihe von Jahren hindurch mit aller Sorgfalt und mit dem von ihm construirten Electrometer gemessen worden. Die Resultate, sowie auch die Beschreibung der Apparate, des Beobachtungs- und Berechnungs-Verfahrens sind von ihm in verschiedenen Abhandlungen in Pogg. Annalen und in der Zeitschrift für Mathematik und Physik von Schlömilch, Kahl und Cantor veröffentlicht worden.*) Hier mögen zuerst die Monatsmittel aus mehrjährigen Beobochtungen stehen.

26. Uebersicht
der Monatsmittel der Luft-Electricität zu Kreuznach.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Mittel.
215,7.	190,7.	136,6.	114,8.	108,5.	117,0.	113,5.	119,3.	128,2.	148,3	178,2.	191,6.	146,8.

Der Gang der Erscheinung am Tage ist im Winter anders, als im Sommer, insofern er aus den 3 täglichen Beobachtungen sich ergibt, da B-A im Winter positiv, im Sommer negativ ist, und mit B-C ist es ebenso. Im Allgemeinen aber hat der Tag zwei Maxima und zwei Minima; die Maxima treten bald nach Sonnen-Auf- und Untergang ein, die Minima fallen etwas vor Sonnen-Auf- und Untergang. In wärmern Jahren ist die Luft-Electricität geringer. Die Jahresmittel sind aber so wenig verschieden, dass man schliessen muss, das Quantum Luft-Electricität ist ein constantes. Die Luft-Electricität ist positiv; die wenigen Fälle, welche den Gegensatz zeigen, müssen durch den Einfluss der Wolken-Electricität erklärt werden. Nebel und Rauch erhöhen den electrischen Zustand der Luft, sowie auch das Nordlicht.**) Da der sogenannte Höhenrauch dasselbe thut, so muss er Rauch sein.***)

Electrische Wolken haben + E. im Centrum; die + electrische Mitte ist mit einem — electrischen Ringe umgeben, dieser oft wieder mit einem + electrischen Ringe etc. Daher kommt es, dass beim Vorüberziehen einer Gewitterwolke die Qualität der E., welche die Apparate zeigen, so oft wechselt.

---

*) Pogg. Ann., Bd. 86, S. 524 ff.; Bd. 89, S. 258 ff.; Bd. 91, S. 606 ff.; Zeitschrift von Schlömilch etc., Jahrgang 6, S. 246 ff.

**) Pogg. Ann., Bd. 110, S. 332 ff.

***) Vergl. Pogg. Ann., Bd. 89, S. 625 ff.

Digitized by Google

Durch den Einfluss der Wolken-Electricität wird der Sauerstoff der Atmosphäre in den Ozonzustand versetzt und durch das atmosphärische Ozon erhält die Atmosphäre hauptsächlich ihre Salubrität.

Die Ursache der Luft- und Wolken-Electricität ist noch zu wenig bekannt; ebenso der Einfluss der atmosphärischen Electricität auf die Vegetation.

Electricität ist bewegende Kraft, wie auch die Wärme. Die Wirkungen der atmosphärischen Wärme werden vielfach, namentlich bei Windmühlen und in der Schifffahrt, practisch verwendet. Wahrscheinlich wird es dereinst gelingen, auch die atmosphärische Electricität zum Nutzen der Menschen verwenden zu können als bewegende Kraft, oder auch, wie die Wärme, zur Erhöhung der Fruchtbarkeit des Bodens.

Schluss, Belege.

Die Vergleichung der bisherigen Dürkheimer*) Beobachtungen mit den Kreuznacher Resultaten, welche in der Einleitung versprochen wurde, hat Herr Salinen-Inspector Rust übernommen, wesshalb wir hier mit dem Bemerken darüber hinweggehen, dass die Differenz nur unbedeutend ist. Selbst die Regenmengen stimmen an beiden Orten fast ganz überein, wie es zu erwarten war.

Da der vorstehende Aufsatz nur die Grundlage einer Klimatographie der Ebene des Mittelrheins bilden kann, welche durch weitere Beobachtungen allmählig aufgebaut werden muss, so wird es für fernere Arbeiten auf diesem Gebiete erspriesslich sein, wenn wir einige Belege dazu geben, wenn wir die Haupt-Resultate der 12jährigen Kreuznacher Beobachtungen hier mittheilen. Sie können auch Veranlassung zu neuen Gesichtspunkten, zu weiterer Entwickelung des Vorstehenden werden, da dem Verfasser die Zeit fehlte, den Gegenstand so zu bearbeiten, wie es in seiner Absicht lag. Vielleicht kommt er selbst einmal in

*) Der wohllöbl. Stadtrath der Stadt hat mit seiner bewährten Bereitwilligkeit zur Förderung der Naturwissenschaften die Kosten zur Einrichtung der Station Dürkheim übernommen, und zwei wackere Männer, Herr Salinen-Inspector Rust und Herr Oberlehrer Rübl, haben die Arbeiten der Station in der Weise unter sich getheilt, dass Ersterer vorzugsweise die Berechnungen, Letzterer die Beobachtungen besorgt. Das Opfer, welches diese Männer durch ihre Arbeiten der Wissenschaft bringen, verdient alle Anerkennung.

einem spätern Jahrgange dieser Zeitschrift auf dasselbe Thema zurück. In der Naturforschung gibt es ja überhaupt keinen Abschluss, sondern nur Fortschritt.

In Bezug auf die nachfolgenden Belege wird es nothwendig sein, zu bemerken, dass Kreuznach 49⁰ 50‘ 12“ nördl. Breite und 25⁰ 31‘ 20“ östl. Länge von Ferro hat. Das Barometer hängt 353 franz. Fuss über 0 des Amsterdamer Pegels. Das Thermometer hängt etwa 35‘ vom Boden und einen Fuss von der Wand des Hauses nach NW., so dass bei den Beobachtungen nie die Sonne darauf scheint.

1. Monatsmittel des Luftdrucks.

Jahr.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Jahresmittel
1851.	34,00.	34,14.	31,75.	31,83.	33,50.	34,56.	32,31.	34,04.	34,71.	33,39.	31,97.	37,31.	33,63.
1852.	33,41.	33,09.	35,02.	34,00.	32,73.	31,81.	33,48.	32,35.	32,92.	32,88.	31,42.	33,19.	33,03.
1853.	31,96.	29,13.	33,04.	32,24.	32,22.	32,23.	33,72.	33,48.	33,30.	32,16.	35,05.	32,85.	32,62.
1854.	32,95.	35,05.	37,01.	34,41.	31,94.	32,32.	33,16.	33,99.	35,60.	32,81.	31,25.	32,26.	33,56.
1855.	34,80.	30,43.	30,03.	33,36.	31,34.	33,59.	32,81.	34,08.	34,46.	30,89.	33,69.	33,35.	32,74.
1856.	30,40.	34,44.	34,87.	31,08.	31,00.	33,79.	33,66.	32,43.	33,46.	36,11.	33,20.	32,17.	33,05.
1857.	31,15.	35,65.	32,56.	31,31.	32,50.	33,81.	33,84.	33,17.	32,79.	32,95.	35,32.	38,37.	33,62.
1858.	37,44.	34,10.	32,34.	32,97.	33,00.	34,17.	32,70.	33,09.	34,52.	34,09.	32,93.	33,89.	33,77.
1859.	36,72.	34,12.	33,70.	31,31.	31,83.	32,50.	34,44.	33,33.	32,85.	31,32.	34,16.	32,32.	33,22.
1861.	36,16.	33,33.	31,79.	34,70.	33,76.	33,11.	32,58.	34,61.	33,08.	34,61.	32,10.	35,78.	33,80.
1862.	33,02.	34,68.	30,90.	34,07.	32,91.	32,54.	33,50.	33,21.	33,99.	33,83.	32,54.	34,74.	33,33.

Man sieht, dass hier die erste Stelle ausgelassen ist, es muss also überall 300‴ addirt werden. Da im Jahre 1860 das Barometer reparirt werden musste, so fielen die Barometer-Beobachtungen während dreier Monate aus; es ist desshalb der ganze Jahrgang nicht in Rechnung genommen.

2. Monatsmittel der Wärme.

Jahr.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Jahresmittel.
1851.	1,55.	1,47.	4,32.	7,97.	8,49.	13,55.	13,71.	14,54.	9,88.	8,60.	1,67.	0,90.	7,22.
1852.	2,66.	2,82.	2,40.	5,43.	11,14.	12,73.	16,43.	14,61.	11,27.	6,59.	6,83.	4,85.	8,15.
1853.	3,60.	—0,53.	0,46.	6,08.	10,22.	13,61.	15,03.	14,43.	11,38.	7,58.	2,97.	—3,57.	6,77.
1854.	—0,44.	0,73.	4,71.	7,47.	11,14.	13,03.	15,18.	13,50.	11,46.	8,15.	2,61.	3,15.	7,56.
1855.	—2,19.	—2,20.	3,20.	6,77.	9,60.	13,73.	14,19.	14,90.	11,65.	9,66.	2,63.	—2,03.	6,66.
1856.	1,35.	3,90.	2,91.	7,96.	9,64.	13,96.	13,31.	15,70.	11,73.	7,94.	1,37.	2,30.	7,67.
1857.	0,66.	0,27.	3,74.	6,86.	11,48.	14,38.	16,33.	16,97.	12,96.	9,44.	3,69.	2,20.	8,25.
1858.	—1,25.	—0,94.	3,00.	7,50.	10,08.	17,03.	14,61.	14,50.	13,75.	7,84.	—0,98.	2,11.	7,27.
1859.	1,78.	3,58.	6,45.	8,11.	12,15.	14,73.	18,25.	16,78.	12,25.	9,23.	2,99.	—0,46.	8,82.
1860.	2,49.	—0,48.	2,74.	6,84.	12,22.	12,99.	13,56.	13,80.	11,35.	7,72.	1,61.	0,62.	7,12.
1861.	—3,92.	3,40.	5,27.	6,38.	10,59.	15,31.	15,35.	16,28.	12,19.	8,82.	4,29.	0,77.	7,89.
1862.	0,11.	1,99.	6,05.	9,60.	13,10.	13,09.	14,94.	14,53.	13,01.	9,24.	4,17.	2,57.	8,37.

3. Monatsmittel des Dunstdrucks.

Jahr.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Jahresmittel.
1851.	2,08.	1,76.	2,18.	2,98.	2,77.	3,99.	4,49.	4,76.	3,62.	3,36.	1,87.	1,92.	2,98.
1852.	2,21.	2,04.	1,69.	1,85.	3,58.	4,30.	5,06.	5,15.	4,17.	2,78.	3,20.	2,63.	3,22.
1853.	2,35.	1,64.	1,60.	2,53.	3,34.	4,62.	4,88.	4,46.	3,95.	3,31.	2,31.	1,29.	3,02.
1854.	1,72.	1,71.	2,18.	2,25.	3,43.	4,27.	4,95.	4,72.	3,71.	3,21.	2,05.	2,12.	3,03.
1855.	1,51.	1,49.	2,10.	2,40.	3,02.	4,53.	5,04.	5,29.	3,99.	3,80.	2,20.	1,54.	3,08.
1856.	2,00.	2,21.	1,67.	2,73.	5,47.	4,76.	4,42.	4,98.	4,32.	3,49.	1,91.	2,11.	3,17.
1857.	1,84.	1,78.	2,09.	2,57.	3,42.	4,16.	4,62.	4,73.	4,58.	3,73.	2,53.	2,17.	3,19.
1858.	1,56.	1,40.	1,74.	2,37.	2,97.	4,44.	4,41.	4,48.	4,71.	3,21.	1,62.	2,07.	2,92.
1859.	1,98.	2,09.	2,36.	2,55.	3,81.	4,77.	5,16.	4,84.	4,02.	3,64.	2,11.	1,78.	3,26.
1860.	2,10.	1,46.	1,91.	2,24.	3,43.	4,27.	4,12.	4,46.	4,01.	3,22.	1,98.	1,92.	2,93.
1861.	1,41.	2,33.	2,46.	2,32.	3,37.	4,87.	4,84.	4,90.	3,95.	3,68.	2,42.	1,92.	3,21.
1862.	1,85.	2,08.	2,68.	2,96.	3,97.	4,27.	4,77.	4,65.	4,27.	3,50.	2,59.	2,08.	3,31.

4. Monatsmittel der Feuchtigkeit.

Jahr.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Jahresmittel.
1851.	90,0.	76,8.	72,0.	72,8.	67,1.	64,6.	71,3.	70,3.	77,0.	79,0.	79,9.	86,8.	75,6.
1852.	83,6.	76,6.	67,9.	58,1.	68,6.	73,5.	66,9.	76,0.	79,7.	77,3.	85,7.	84,4.	74,9.
1853.	84,3.	84,8.	75,0.	74,0.	69,1.	74,1.	70,0.	67,7.	75,6.	85,1.	86,9.	86,3.	77,7.
1854.	87,5.	78,1.	70,5.	60,6.	67,6.	70,2.	71,2.	75,4.	69,7.	77,7.	79,8.	78,5.	73,9.
1855.	84,5.	86,5.	77,8.	66,3.	66,5.	71,2.	76,1.	75,3.	73,4.	81,7.	86,1.	87,3.	77,7.
1856.	85,1.	76,0.	63,9.	68,1.	73,9.	73,2.	71,8.	68,2.	79,1.	86,7.	83,5.	82,9.	76,0.
1857.	85,2.	85,3.	74,2.	70,8.	66,3.	62,7.	60,7.	60,0.	76,4.	82,3.	84,7.	87,7.	74,7.
1858.	84,3.	74,1.	66,8.	63,0.	63,1.	55,5.	64,7.	67,2.	74,0.	79,9.	85,2.	87,5.	72,1.
1859.	82,8.	75,9.	66,8.	63,1.	68,5.	67,4.	59,0.	61,8.	71,4.	79,7.	79,2.	85,5.	71,8.
1860.	83,1.	77,8.	74,4.	62,7.	60,9.	71,8.	66,2.	71,6.	75,8.	81,2.	85,3.	88,8.	75,0.
1861.	90,8.	84,8.	76,1.	67,1.	66,0.	66,6.	67,9.	64,9.	71,0.	82,8.	80,3.	86,2.	75,4.
1862.	85,6.	82,1.	78,3.	65,0.	66,8.	72,3.	68,8.	69,7.	72,7.	78,2.	85,0.	81,2.	75,5.

5. Monatsmittel der Himmelsbedeckung.

Jahr.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Jahresmittel.
1851.	8,45.	3,97.	7,80.	7,35.	6,75.	5,19.	6,37.	5,18.	7,48.	7,40.	8,53.	9,08.	6,96.
1852.	7,34.	7,89.	4,31.	3,97.	6,00.	6,73.	2,84.	6,58.	4,97.	5,55.	7,91.	8,00.	6,01.
1853.	8,01.	7,75.	6,25.	6,78.	6,18.	5,45.	4,81.	4,98.	5,01.	7,16.	7,94.	6,69.	6,42.
1854.	7,00.	6,40.	4,56.	3,23.	6,44.	8,16.	5,06.	5,49.	2,97.	6,10.	8,17.	7,81.	5,95.
1855.	7,49.	8,41.	7,18.	5,70.	5,72.	5,67.	6,09.	4,59.	4,32.	6,97.	7,96.	6,88.	6,42.
1856.	7,22.	8,00.	5,12.	5,88.	7,06.	5,73.	5,89.	4,35.	5,12.	5,00.	7,99.	7,82.	6,27.
1857.	8,73.	4,52.	5,75.	7,36.	4,72.	3,11.	4,43	2,67.	4,82.	6,26.	6,61.	9,33.	5,69.
1858.	6,23.	4,07.	4,68.	5,01.	6,55.	3,04	5,86.	4,51.	3,64.	5,45.	6,92.	8,42.	5,36.
1859.	7,43.	6,60.	6,60.	5,58.	5,06.	5,09.	2,98.	3,33.	6,55.	6.52.	6,44.	6,94.	5,76.
1860.	7,91.	6,46.	6,54.	5,78.	4,58.	5,42.	6,37.	6,93.	6,50.	6,98.	6,82.	9,18.	6,62.
1861.	7,44.	7,05.	6 61.	4,11.	5,63.	4,97.	5,41.	3,50.	5,27.	4,68.	6,66.	5,69.	5,58.
1862.	7,51.	7,19.	5,75,	4.88.	4,55.	6,84.	5,59.	5,19.	4,22.	5,55.	8,20.	7,74.	6,10.

6. Monatsmittel der Windstärke.

Jahr.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Jahresmittel.
1851.	0,79.	0,78.	1,15.	0,61.	0,73.	0,79.	0,79.	0,56.	0,47.	0,74.	0,92.	0,65.	0,75.
1852.	1,38.	1,60.	0,36.	0,68.	0,65.	0,80.	0,45.	0,72.	0,67.	1,05.	0,51.	1,11.	0,83.
1853.	0,85.	0,87.	0,63.	0,83.	0,67.	0,83.	1,02.	0,65.	0,83.	0,52.	0,33.	0,57.	0,72.
1854.	0,81.	1,49.	0,79.	0.82.	0,92.	1,00.	0,57.	0,78.	0,79.	0,80.	0,83.	1,46.	0,92.
1855.	0,68.	0,57.	0,85.	0.92.	0,77.	0,81.	0,65.	0,63.	0,40.	0,85.	0,39.	0,75.	0,69.
1856.	0,72.	1,02.	0,88.	0,78.	0,84.	0,66.	0,65.	0,85.	0,88.	0,34.	0,87.	0,93.	0,76.
1857.	0,59.	0,40.	0,94.	0.96.	0,61.	0,73.	0,84.	0,67.	0,49.	0,46.	0.37.	0,44.	0,63.
1858.	0,68.	0,58.	0,90.	0,67.	0,85.	0,70.	0.90.	0,73.	0.41.	0,51.	0,42.	0,79.	0,68.
1859.	1·10.	1,05.	1,26.	0,86.	0,60.	0,65.	0,53.	0,70.	0·61.	0,46.	0,90.	0,81.	0,79.
1860.	0·80.	1,17.	1,04.	0,77.	0,93.	0,67.	0,63.	0,97.	0,61.	0,89.	0,41.	0,37.	0,77.
1861.	0·32.	0,45.	1,19.	0,75.	0,74.	0.76.	0,82.	0,79.	0,57.	0,30.	0,96	0,39.	0,67.
1862.	0·89.	0,73.	0,60.	0,77.	0,74.	0,92.	0,81.	0,52.	0,50.	0,80.	0,40.	0,96.	0,72.

Digitized by Google

7. Zahl der heitern Tage in jedem Monat.

Als heitere Tage sind solche gezählt, welche bei den 3 täglichen Beobachtungen die Himmelsbedeckung 0 haben, und die Himmelsbedeckung wird mit 0 angeschrieben, wenn sie kleiner als $^1/_2$ ist.

Jahr.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Jahressumme.
1851.	0.	8.	0.	0.	0.	3.	0.	3.	0.	1.	0.	0.	15.
1852.	0.	1.	5.	7.	1.	0.	6.	0.	1.	3.	0.	0.	24.
1853.	0.	1.	3.	0.	0.	5.	2.	0.	3.	0.	0.	5.	19.
1854.	5.	1.	4.	7.	2.	0.	2.	1.	10.	4.	0.	0.	36.
1855.	2.	0.	0.	4.	3.	3.	0.	3.	6.	0	0.	3.	24.
1856.	2.	0.	5.	6.	0.	2.	1.	7.	2.	7.	1.	0.	33.
1857.	0.	5.	1.	2.	3.	3.	5.	7.	3.	1.	3.	0.	33.
1858.	6.	8.	5.	5.	3.	4.	1.	2.	8.	3.	1.	0.	46.
1859.	2.	2.	1.	2.	0.	0.	8.	6.	0.	4.	4.	1.	30.
1860.	0.	1.	1.	1.	5.	0.	1.	1.	1.	1.	2.	0	14.
1861.	1.	1.	1.	8.	2.	1.	0.	3.	3.	5.	2.	9.	36.
1862.	1.	3.	1.	2	5.	0	2.	4.	4.	3.	0.	2.	27.
Mittel:	1.58.	2 58.	2 25.	3 67.	2 00.	1.75	2,33.	3.08.	3.42.	2.67.	1.08.	1,66.	28,1.

Man sieht hier, dass nicht der Monat mit der kleinsten Himmelsbedeckung, der August, die meisten heitern Tage hat, sondern der April, und diesem steht am nächsten der September.

8. Regenhöhe der 144 Monate.

Jahr.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Jahressumme
1851.	2,78.	4.54.	27,91.	24,94.	29,12.	15,72.	34 58.	31.27.	19,27.	8,25.	12.93.	3,15.	214,46.
1852.	20,92.	20,45.	11.64.	2,70.	32,73.	29,14.	14,12.	44,61	20 68.	21.15.	39,21.	14,44.	271.79.
1853.	30,43.	13,29.	4,76.	28,44.	35,86.	33,68.	19,89.	13,34	14,33.	17,68.	4.85.	6,84	223,39.
1854.	26,38.	11,09.	1.32.	9,12.	36,73.	37,77.	26,73.	37,82.	2.91.	27,59.	23.87.	22,96.	264.29.
1855.	7,89.	12,71.	19,27.	10,58.	13.62.	42,35.	48,56.	11,36.	2,64.	19,72.	9,68.	17,42.	215,80.
1856.	15,59.	3,63.	4,74.	32.13.	40,89.	39,46.	22.97.	18,25.	41,22.	5,23.	23,20.	10,48.	257.79.
1857.	6,00.	2,37.	3,74.	7,21.	22,38.	6,71.	3,68.	8,31.	36,25.	9.52.	11,94.	3,90.	122,01.
1858.	6,40.	3,67.	3,19.	6,34.	17,36.	3,65.	35,29.	21,99.	7,07.	7,60.	29,96.	9,24.	151,76.

Jahr	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Jahressumme
1859.	8,69.	10,98.	5,12.	14,05	54,28.	25,95.	6,40.	9,32.	16,75.	15,68.	24,31	16,53.	208,16.
1860.	21,20.	14,25.	19,22.	7,75.	14,07.	15,38.	14.01.	24,86.	20,03.	18,40.	12,80.	32,93.	214,90.
1861.	11,77.	3,17.	25,06.	2,52.	11,28.	33,48.	27,44.	4,27.	22,38.	10,05.	30,18.	9.98	191,58
1862.	22,61.	8,57.	9,07.	9,77.	39,29.	35,16.	47,52.	7,85.	12,43.	13,89.	2,14.	20,77	229.07.

9. Monatliche Zahl der Regentage.

Jahr.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Summe.
1851.	6.	11.	19.	17.	14.	8.	16.	12.	9.	11.	15.	9.	147.
1852.	18.	13.	3.	2.	15.	17.	8.	15.	9.	9.	17.	7.	133.
1853.	15.	15.	9.	18.	12.	10.	12.	10.	9.	17.	8.	9.	144.
1854.	16.	14.	4.	7.	22.	19.	17.	16.	4.	10.	14.	18.	161.
1855.	10.	10.	16.	9.	12.	12.	21.	7.	2.	10.	7.	14.	130.
1856.	18.	7.	7.	15.	26	15.	13.	9.	15.	3.	13.	14.	155.
1857.	14.	4.	11.	13.	16.	7	6.	7.	15.	8.	9.	7.	117.
1858.	7.	6.	7.	9.	13.	3.	10.	12.	8.	6.	10.	11.	102.
1859.	7.	11.	8	11.	9.	10	4.	7.	11.	13.	12.	11.	114.
1860.	17.	14.	15	10.	5.	15.	6.	14.	11.	10.	10.	20.	147.
1861.	3.	6.	18.	5.	9	12.	12.	3.	7.	5.	17.	9.	106.
1862	13.	8.	10.	10.	13.	14.	12.	7.	6.	10.	4.	13.	120.
Mittel:	12,0.	9,9.	1,06.	10,5.	13,8.	11.8.	11,4.	9,9.	8,8.	9,3.	11,3.	11,8.	131,3.

Die guten Weinjahre hatten, wie man sieht, die geringste Zahl der Regentage. Der Mai hat die grösste, der September die kleinste Zahl, welches für den Weinstock von Bedeutung ist.

10. Zahl der Gewitter.

Nur das Gewölk, welches den Donner hören und den Regen fallen lässt, ist hier als Gewitter gerechnet; electrische Erscheinungen und Regenfall müssen zusammen auftreten.

Jahr	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Summe.
1851.	0.	0.	1.	1.	1.	3.	6.	3.	0.	0.	0.	0.	15.
1852.	0.	1.	1.	0.	8.	6.	10.	8.	2.	1.	2.	0.	39.

Jahr.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Summe.
1853.	0.	0.	0.	0.	4.	0.	9.	4.	0.	1.	0.	0.	18.
1854.	0.	0.	0.	1.	6.	8.	1.	6.	0.	0.	0.	0.	22.
1855.	0.	0.	0.	0.	0.	4.	11.	8.	0.	1.	0.	0.	24.
1856.	1.	0.	0.	1.	4.	7.	12.	4.	3.	0.	0.	0.	32.
1857.	0.	0.	0.	0.	8.	4.	3.	6.	10.	1.	0.	0.	32.
1858.	0.	0.	0.	1.	2.	4.	2.	4.	2.	0.	0.	0.	15.
1859.	0.	0.	0.	0.	8.	6.	2.	3.	0.	0.	0.	0.	19.
1860.	0.	0.	0.	0.	3.	2.	1.	3.	0.	0.	0.	0.	9.
1861.	0.	0.	1.	1.	2.	4.	4.	2.	0.	0.	0.	0.	14.
1862.	0.	0.	0.	2.	5.	4.	5.	3.	1.	1	0.	0.	21.
Mittel:	0,08.	0,08.	0,25.	0,58.	4,25.	4,33.	5,50.	4,50.	1,50.	0,42.	0,17.	0.00.	21,7.

11. Ueberschuss oder Mangel an Wärme in jedem der 144 Monate.

Der Mangel ist mit einem Minuszeichen versehen.

Jahr.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1851.	1,02.	0,30.	0.55.	0,67.	—2 33.	—0,46.	—1.36.	—0 50.	—2.03.	0 20.	—1.15.	0,03.
1852.	2,13.	1,65.	—1.37.	—1,82.	0 32.	—1,28.	1.36.	—0,43.	—0,64.	—1.81.	4.01.	3 98.
1853.	3,07.	—1,70.	—3,31.	—1,17.	—0 60.	—0.40.	—0.04.	—0.61.	—0,53.	—0 82.	0,15.	—4,44.
1854.	—0,97.	—0.44.	0.94.	0.22.	0.32.	—0 98.	0,11.	—1.54.	—0,45.	—0 25.	—0,21.	2,28.
1855.	—2,72.	—3.37.	—0,57.	—0,48.	—1,22.	—0.28.	—0,88.	—0,14.	—0.26.	1,26.	—0,19.	—2.90.
1856.	0 82.	2,73.	—0,86.	0,71.	—1.18.	—0,05.	—1.76.	0.66.	—0.18.	—0 48.	—1,45.	1,43.
1857.	0.13.	—0.90.	—0 03.	—0 39.	0.66.	0.37.	1,26.	1.93.	1.05.	1,04.	0.87.	1,37.
1858.	—1.78.	—2,71.	—0,77.	0,25.	—0.74.	3.02.	—0.46.	—0.54.	1,84.	—0 56.	—3.80.	1.24.
1859.	1,25.	2,41.	2 68.	0 86.	1,33.	0,72.	3.18.	1,74.	0,34.	0,83.	0,17.	—1.33.
1860.	1.96.	—1,65.	—1 03.	—0.41.	1,40.	—1.02.	—0 51.	—1.24.	—0,56.	—0,68.	—1,21.	—0.25.
1861.	—4.45.	2,23.	1 50.	—0,87.	—0.23.	1.30.	0,28.	1.24.	0.28.	0,42.	1,47.	—0.10.
1862.	—0,44.	0,82.	2,28.	2,35.	2,28.	—0,92.	—0.14.	—0,51.	1,10.	0,84.	1,35.	1,70.

12. Monats-Maxima (1) und -Minima (2) des Luftdrucks; 300 +.

Die Mittel der 11 Jahre, welche in der letzten horizontalen Reihe stehen, zeigen besonders deutlich, wie die Maxima nach dem Sommer hin herunter gehen, die Minima dagegen hinauf.

Jahr.		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Mittel.
1851.	1)	38,22.	38,35.	37,86.	36,23.	37,74.	37,59.	35,82.	37,82.	39,51.	38,27.	38,62.	40,37.	38,03.
	2)	29,99.	27,74.	27,07.	26,87.	28,32.	29,43.	28,83.	28,94.	30,21.	25,31.	27,38.	32,75.	28,57.
1852.	1)	38,24.	38,86.	41,90.	36,73.	36,01.	35,87.	36,43.	35,55.	39,55.	39,30.	37,37.	39,16.	37,91.
	2)	26.19.	26,15.	28,70.	28,61.	27,46.	27,08.	30,81.	27,46.	27,45.	25,00.	24,42.	27,16.	27,21.
1853.	1)	37,61.	35,70.	37,36.	36,17.	35,64.	34,93.	36,86.	36,85.	36,45.	37,47.	38,77.	37,73.	36,80.
	2)	25,14.	22,70.	27,83.	27,59.	27,59.	28,42.	29,42.	29,46.	26,43.	26,17.	29,22	23,06.	26,92.
1854.	1)	41,93.	40,39.	42,51.	39,16.	35,45.	35,56.	35,95.	38,07.	38,40.	39,97.	38,92.	39,72.	38,84.
	2)	23,43.	26,24.	32,26.	26,32.	27,19.	27,64.	30,04.	29,81.	32,39.	24,97.	22,04.	21,99.	27,03.
1855.	1)	40,36.	34,71.	37,26.	38,20.	35,71.	37,64.	36,21.	36,65.	38,75.	37.55.	37,01.	39,98.	37,50.
	2)	28,62.	22,26.	20,90.	24,81.	26,94.	28,31.	28,61.	30,61.	28,97.	23,28.	27,47.	24,98.	26,31.
1856.	1)	40,91.	39,71.	38,82.	35,64.	34,65.	37,15.	36,56.	35,66.	36,28.	39,13.	39,40.	39,87.	37,82.
	2)	22,05.	30,12.	30,50.	26,66.	27,46.	30,32.	28,47.	25,38.	30,51.	32,45.	24,16.	20,82.	27,41.
1857.	1)	38,00.	39,13.	39,10.	35,91.	35,30.	37,01.	37,74.	36,67.	37,68.	36,74.	41,14.	41,97.	38,03.
	2)	22,09.	29,96.	26,88.	23,82.	27,73.	29,96.	30,89.	28,53.	30,69.	27,12.	27,27.	34,44.	28,28.
1858.	1)	40,13.	36,63.	39,32.	37,96.	38,45.	36,59.	35,59.	37,11.	39,28.	39,66.	39,04.	38,25.	37,84.
	2)	30,41.	28,57,	21,56.	26,38.	27,35.	31,90.	29,10.	30,28.	31,17.	30,30.	25,11.	26,47.	28,21.
1859.	1)	42,80.	39,32.	39,29.	37,24.	36,29.	35,70.	37,31.	35,58.	36,54.	37,03.	41,92.	41,84.	38,41.
	2)	28,88.	28,30.	25,21.	23,98.	27,21.	28,40.	31,00.	30,03.	26,66.	23,18.	23,51.	23,21.	25,80.
1861.	1)	39,94.	41,02.	37,79.	39,25.	37,23.	36,98.	35,92.	36,94.	37,01.	37,46.	40,74.	39,64.	38,33.
	2)	29,25.	29,01.	22,90.	30,48.	30,15.	30,09.	29,52.	31,41.	28,94.	30,97.	26,63.	27,70.	28,92.
1862.	1)	38,49.	39,55.	35,32.	37,54.	36,57.	35,47.	36,32.	36,79.	36,82.	38,71.	36,31.	40,48.	37,36.
	2)	28,34.	30,15.	24,93.	30,59.	29,77.	29,70.	29,39.	30,91.	30,70.	27,76.	25,93.	25,46.	28,64.
Mittel:	1)	39,69.	38,49.	38,78.	37,28.	36,28.	36,41.	36,43.	36,70.	37,84.	38,30.	39,02.	39,91.	37,93.
	2)	26,76.	27,38.	26,25.	26,92.	27,92.	29,20.	29,64.	29,35.	30,28.	26.96.	25,74.	26,19.	27,72.

13. Monats-Maxima (1) und -Minima (2) der Wärme.

Jahr.		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Mittel.
1851.	1)	7,7.	8,2.	11,9.	16,9.	16,4.	22,5.	22,8.	22,3.	15,3.	16,0.	7,7.	8,7.	14,70.
	2)	—5,0.	—5,1.	—8,0.	—0,6.	1,6.	7,0.	8,2.	7,7.	1,8.	0,1.	—2,4.	—6,0.	—0,06.
1852.	1)	11,1.	9,4.	15,5.	14,9.	24,0.	20,7.	27,0.	22,7.	19,2.	15,4.	13,3.	11,2.	17,03.
	2)	—7,5.	—4,2.	—6,4.	—4,0.	0,6.	6,8.	9,2.	8,6.	2,5.	—1,7.	—0,4.	—1,8.	—6,14.
1853.	1)	8,1.	4,6.	10,4.	16,0.	20,1.	23,2.	26,7.	26,1.	19,3.	15,0.	12,1.	3,4.	15,42.
	2)	—2,0.	—8,0.	—6,4.	—0,9.	2,2.	8,6.	9,8.	7,4.	4,8.	0,2.	—3,7.	—15,5.	—0,32.
1854.	1)	7,0.	8,3.	13,0.	16,6.	19,4.	22,1.	25,7.	22,6.	22,1.	17,8.	9,2.	9,0.	16,07.
	2)	—7,6.	—8,0.	—4,2.	—2,1.	4,8.	5,6.	9,3.	8,1.	1,8.	0,1.	—5,3.	—2,2.	0,03.
1855.	1)	7,5.	5,9.	10,6.	16,7.	20,8.	26,0.	23,0.	23,4.	18,6.	18,0.	7,9.	5,2.	15,30.
	2)	—16,2.	—17,7.	—6,8.	—0,7.	2,4.	7,4.	9,7.	8,1.	1,8.	0,6.	5,1.	—13,6.	—2,51.
1856.	1)	9,6.	13,1.	13,5.	18,4.	21,4.	22,5.	23,0.	26,0.	17,9.	16,6.	9,0.	11,7.	16,89.
	2)	—9,3.	—5,1.	—5,2.	—4,3.	2,6.	7,1.	6,2.	7,8.	6,0.	—2,4.	—5,0.	—10,2.	—0,98.
1857.	1)	6,1.	6,6.	11,8.	18,4.	23,2.	24,4.	26,0.	29,2.	20,8.	17,2.	11,4.	7,8.	16,91.
	2)	—6,4.	—8,2.	—5,3.	1,5.	1,2.	6,2.	9,4.	9,6.	4,1.	2,6.	—4,3.	—2,6.	0,65.
1858.	1)	5,1.	6,0.	15,2.	19,4.	22,4.	28,2.	24,6.	25,6.	22,4.	15,5.	7,4.	8,7.	16,71.
	2)	—11,0.	—8,6.	—3,0.	2,0.	1,8.	8,9.	8,6.	6,6.	6,8.	—3,2.	—13,0.	—6,5.	—1,22.
1859.	1)	8,8.	9,6.	14,3.	18,1.	20,7.	24,8.	27,3.	27,8.	20,9.	20,2.	13,8.	11,0.	18,11.
	2)	—8,4.	—3,5.	—3,4.	—1,1.	5,8.	8,6.	11,1.	9,6.	4,0.	—2,7.	—5,3.	—13,0.	0,14.
1860.	1)	10,4.	5,8.	12,0.	15,2.	22,2.	21,9.	24,3.	21,6.	19,2.	14,3.	10,3.	7,2.	15,37.
	2)	—4,0.	—10,2.	—4,6.	0,6.	3,5.	7,3.	7,0.	8,8.	3,3.	—0,3.	—3,4.	—8,4.	—0,03.
1861.	1)	6,8.	10,5.	13,6.	14,8.	22,2.	26,9.	23,2.	27,3.	22,6.	19,4.	9,3.	9,8.	17,20.
	2)	—18,3.	—2,5.	—0,7.	0,0.	1,9.	10,2.	10,5.	9,2.	5,8.	—2,2.	—5,2.	—7,6.	0,09.
1862.	1)	10,2.	10,0.	15,6.	21,4.	22,2.	24,7.	26,0.	22,5.	20,8.	17,8.	11,3.	7,9.	17,53.
	2)	—10,4.	—9,0.	—4,2.	0,0.	6,6.	8,4.	8,2.	9,2.	5,6.	0,0.	—7,8.	—6,0.	0,05.
Mittel:	1)	8,20.	8,17.	13,12.	17,23.	21,25.	23,99.	24,97.	24,76.	19,93.	16,93.	10,22.	8,47.	16,44.
	2)	—8,84.	—7,52.	—4,85.	—1,15.	2,92.	7,68.	8,93.	8,39.	4,08.	—0,74.	—5,07.	—7,81.	—0,34.

14. Jahresmittel der 3 Beobachtungsstunden.

A, B und C haben die Bedeutung wie früher; M ist das Mittel daraus.

	a. Luftdruck; 300 +.				*b. Wärme.*				*c. Dunstdruck.*			
Jahr.	A.	B.	C.	M.	A.	B.	C	M.	A.	B.	C.	M.
1851.	33,64.	33,52	33,71.	33,62.	5,44.	9,68.	6,54.	7,22.	2,90.	3,01.	3,03.	2,98.
1852.	33,07.	32,87.	33,14.	33,03.	6,06.	11,15.	7,23.	8,15	3,12.	3,31.	3,23.	3,22.
1853.	32,67.	32,47.	32,71.	32,62.	4,80	9.56.	5,95.	6,77.	2,90.	3,14.	3,04.	3,02.
1854.	33,63.	33,42.	33,65.	33,57.	5,43.	10.47.	6.77.	7,56.	2,90.	3,14.	3,04.	3.03
1855.	32,79.	32,58.	32,83.	32,74.	4,83.	9,37.	5,78.	0,66.	2,93.	3,27.	3,03.	3,08.
1856.	33,11.	32,91.	33,13.	33,05.	5,74.	10,39.	6,91	7,67.	3,05.	3,29.	3,18.	3,17.
1857.	33,73.	33,44	33,69.	33,62.	6,08.	11,41.	7,25	8,25.	3,04.	3,30.	3,29.	3,18.
1858.	33,87.	33,60.	33,84.	33,77.	5,01.	10,45.	6,36.	7.27.	2,84.	2,98.	2,93.	2.92.
1859.	33,30.	33,06.	33,29.	33,22.	6,77.	11,77.	7,92.	8,82.	3,20.	3,28.	3,30.	3,26.
1860.	—	—	—	—	5,52.	9,54.	6,24.	7 12.	2,86.	2,97.	2,94.	2,93.
1861.	33,87.	33,69.	33,84	33,80.	6,03.	10,75.	6,90.	7.89.	3,11.	3,30.	3,21.	3,21.
1862.	33,40	33,22	33,37.	33,33.	6.51.	11,57.	7,52.	8,53.	3,24.	3,34.	3,33.	3,31.
Mittel:	33,37.	33,16	33,38	33,30	5,68	10,51.	6,78	7,66.	3,01.	3,19.	3,12.	3,11.

	d. Feuchtigkeit.				*e. Windstärke.*				*f. Himmelsbedeckung.*			
1851.	83,7.	63,3.	79,9.	75,6.	0,59.	1,09.	0,57.	0,75.	7,27.	7,48.	6,12.	6,96.
1852.	83,7.	61,7.	79,0.	74,8.	0,70.	1,10.	0,69.	0.83.	6,31	6,67.	5,05	6,01
1853.	86,1.	65,6.	81,4.	77,7.	0,60.	0,98	0,58.	0,72.	6,78.	6,90.	5.57.	6,42.
1854.	82,7.	61,4.	77,6.	73,9.	0,70.	1,32.	0,74.	0,92.	6,21.	6,31.	5,25.	5.95
1855.	85,1.	66,8.	81,2.	77,7.	0,51.	1,08.	0,46.	0,69.	6,91.	7.22	5,12.	6.42.
1856.	84,4.	64,1.	79,7.	76,0.	0,57	1,23.	0,48.	0.76.	6,61.	6,72.	5,46.	6,26.
1857.	83,5.	61,4.	79,2.	74,7.	0,45.	1,08.	0,35.	0,63.	6,30.	5.98.	4,80.	5,69.
1858.	82,0.	58,3.	76,1.	72,1.	0,52.	1,14.	0,37.	0.68.	5,73.	5,83.	4,57.	5,37.
1859.	81,0.	58,2.	76,3.	71,8	0,66.	1,18.	0,54.	0,79.	6,24.	6,15.	4,89.	5,76.
1860.	82,1.	62,9.	79,7.	75,0.	0,65	1,12.	0,56.	0,77.	6,99.	7,10.	5,78.	6,62.

Jahr.	A.	B.	C.	M.	A.	B.	C.	M.	A.	B.	C.	M.
1861.	83,2.	63,0.	80,0.	76,4.	0,48.	1,03.	0,50.	0,67.	6,11.	5,91.	4,73.	5,59.
1862.	85,3.	60,4.	80,7.	75,5.	0,57.	1,12.	0,47.	0,72	6,90.	6,23.	5,17.	6,10.
Mittel:	83,6.	62,3.	79,2.	75,0.	0,58.	1,12.	0,53.	0,74.	6,53.	6,54.	5,21.	6,10.

15. Sechs- bis siebenjährige Mittel der Luft-Electricität der 3 Beobachtungsstunden.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Jahrs-Mittel.
A.	177,1.	155,0.	131,3.	121,4.	135,4.	137,8.	129,3.	131,6.	137,6.	150,7	155,2.	161,8.	143,7.
B.	266,6.	222,7.	146,0.	116,4.	90,2.	95,8	95,2.	102,4.	117,2.	140,3.	197,9.	232,7.	151,9.
C.	203,4.	194,5.	132,4.	106,7.	99,8.	117.3.	115,9.	123,8.	129,8.	153,9.	181.5.	180,2.	144.9.
M.	215,7.	190,7.	136,6.	114,8.	108,5.	117,0.	113,5.	119,3.	128,2.	148,3.	178,2.	191,6.	146,8.

Digitized by Google

Die Spannung der offnen Säule;

von

Dr. F. Dellmann.

Im vorigen Aufsatze ist bemerkt worden, dass die Zahlen der Luft-Electricität die Spannung eines Elementes einer Zink-Kupfer-Säule zur Einheit haben. Eine Erläuterung dieser Bemerkung in einer Note würde schwerlich ein Verständniss herbeigeführt haben; es wurde daher für zweckmässig erachtet, diese Erläuterung in einer zusätzlichen kleinen Abhandlung zu versuchen, umsomehr, da der Gegenstand, von welchem hier die Rede sein soll, bisher wenig untersucht ist, und da die vielen Messungen, welche der Verf. seit einer Reihe von Jahren darüber gemacht hat, zu Resultaten führten, welche in mehrfacher Beziehung von Interesse sein dürften.

Als ich vor 12 Jahren den Vorsatz fasste, die atmosphärische Electricität mit neuen und bessern als den bisherigen Apparaten zu studiren, musste mir sehr viel daran liegen, für die dabei zu messenden Grössen ein möglichst praktisches und genaues Mass zu haben. Für diesen Zweck wurde ich durch die Untersuchungen von Kohlrausch auf die Säulenspannung hingewiesen, welche nach seinen Beobachtungen sehr constant sein soll. Da eine Becher-Säule leicht zu construiren ist in einer Weise, dass man die Messungen ihrer Spannung Tage, ja Wochen lang fortsetzen kann, so ist mittelst eines solchen Apparates leicht eine so grosse Menge Zahlen zu gewinnen, dass das Mittel daraus der Wahrheit sehr nahe kommen muss. Wählt man dazu die Anzahl der Elemente sehr verschieden, was mittelst des Ableitungsdrathes der Säule leicht herbei-

zuführen ist, und dividirt jedes Mal die erhaltene Spannung durch die Anzahl der Elemente, so erhält man die Zahl, welche die Spannung eines Elementes angibt, möglichst genau. Wie wichtig es aber ist, eine solche Zahl zu haben, das möge zunächst kurz angedeutet werden.

Die Kraft des Messinstrumentes, mittelst deren gemessen wird, ist die Torsion, die Drehungs-Elasticität eines sehr dünnen Glasfadens. Auf der Erde ist wohl schwerlich irgend eine Kraft so constant, wie diese. Man kann einen Glasfaden bedeutend um seine Achse drehen; hebt man die Drehung auf, auch selbst wenn sie ziemlich lange gedauert hat, so springt der Faden fast genau in seine frühere Lage zurück; für kleinere Drehungen, wie sie bei Messungen vorkommen, und kürzere Dauer derselben ist gar kein Unterschied zu bemerken, man kann sagen, nach solchen springt er genau in seine ursprüngliche Lage zurück. Die Temperatur-Unterschiede der Atmosphäre wirken auch nicht störend auf die Angaben eines solchen Glasfadens ein. Ein Instrument mit einem Glasfaden ist also besonders geeignet wegen seiner Zuverlässigkeit, andere Kräfte, besonders kleine electrische, wie die einer Becher-Säule und die der Atmosphäre, damit zu messen. Die Kräfte des electrischen Stromes damit zu messen, ist nur noch meine Absicht geblieben, sowie auch die der Inductions-Spannung. Auf die Messung des Magnetismus habe ich die Glasfäden mit dem besten Erfolge angewandt.

Wenn zwei Beobachter der Luft-Electricität an verschiedenen Orten messen, so messen sie bei Benutzung meiner Apparate mit verschiedenen Fäden; denn zwei gleich dicke Glasfäden zu machen, ist unmöglich. Jene Beobachter werden also mit ihren Instrumenten bei gleichen zu messenden Kräften verschiedene Winkel ablesen, und zuweilen auch bei verschiedenen Kräften gleiche Winkel. Wie ist es zu ermöglichen, ihre Zahlen mit einander zu vergleichen? Oder es bricht einem Beobachter der Faden seines Instrumentes und er muss einen neuen einsetzen. Wie kann er die Zahlen, welche er mit dem neuen Faden erhält, mit den frühern in Vergleich bringen? Dazu dient die Säulen-Spannung.

Weiss man, dass eine Säule aus bestimmten Metallen, z. B. Zink und Kupfer, eine constante Spannung gibt, oder kann man sich der Beständigkeit dieser Spannung durch häufiges Messen derselben bis auf jeden Grad der

Wahrscheinlichkeit annähern, so misst man mit einem jeden Glasfaden verschiedener Messinstrumente diese Spannung und sieht, welche Winkel verschiedene Elementenzahlen an diesen Instrumenten hervorbringen. Wenn so beide Beobachter ihre Glasfäden mit einem und demselben Massstabe gemessen haben, die Winkel, welche ihre Instrumente für verschiedene Elementenzahlen angeben, möglichst genau kennen, so ist es leicht, diese Winkel auch für andere electrische Kräfte, z. B. für die der atmosphärischen Electricität. auf Elementenzahlen der Säule zurückzuführen, in diese Zahlen zu verwandeln. Man sieht, wie wichtig es für diesen Zweck ist, die Säulenspannung möglichst genau zu kennen, zu wissen, in wie weit sie beständig, zuverlässig ist. Hat man gefunden, dass diese Kraft sich ändert durch Anwendung verschiedener Mittel, so wird es nöthig sein, alle Mittel in Thätigkeit zu setzen, welche eine grössere Beständigkeit herbeiführen. wenn man die Untersuchung des Messinstrumentes behufs jener Reduction vornimmt. Dies ist die praktische Seite des Studiums der Säulenspannung; es gibt aber auch eine theoretische Seite derselben.

Als Mittel, der Säule eine grössere Beständigkeit zu geben, haben sich bisher bewährt:

1) Die Säule möglichst ruhig stehen zu lassen. Wird an dem Gestell, auf welchem sie steht, geklopft oder gestossen, so erhöht sich augenblicklich ihre Spannung, gewiss durch Verminderung der Polarisation, durch Entfernung der Gasblasen, die sich etwa an die Elemente gehängt haben, obgleich man Nichts daran bemerkt durch das Auge.

2) Die Wahl solcher Metallflächen, welche von der angewendeten Flüssigkeit möglichst wenig angegriffen werden. Da man ein entsprechendes Quantum Electricität haben muss, um eine gute Messung vornehmen zu können, so muss man, soll die Säule nicht zu gross, und desshalb auch zu theuer und unbequem werden, solche Metalle wählen, welche in der Spannungsreihe weit auseinander stehen. Es sind dazu Zink und Kupfer am passendsten, da edle Metalle zu nahe stehen in der Spannungsreihe, also zu messbaren Quantitäten eine zu grosse Elementenzahl verlangen. Als Flüssigkeit bedient man sich am besten des reinen, also destillirten, oder wenigstens des Regenwassers.

Wie sehr schon das Schneewasser die Spannung variiren macht, davon nachher ein Beispiel. Frisch abgefeilte Elemente verändern die Spannung meist schneller, als solche, welche eine dünne Oxydschicht auf der Oberfläche besitzen.

3) Möglichste Isolirung der Elemente. Es hat viele vergebliche Versuche gekostet, bevor diese Bedingung aufgefunden wurde, und es hatte ein Verhalten der Säule selbst es verhindert, sie aufzufinden. Anfänglich waren nämlich zu den Wasserbehältern, in welche die Elementenpaare gehängt wurden, irdene, glasirte Töpfchen genommen worden. Die Elementenpaare hingen in Korkstöpseln, welche am freien Kopfe mit dem Messer eingeschnitten waren; in den Einschnitt konnten die dünnen Metallplättchen leicht eingeschoben werden. Zuerst waren diese Korkstöpsel an dem andern Ende mittelst Schellacks an Holzlatten geklebt, um sie zu isoliren. Wenn diese Latten mit andern vertauscht wurden, welche die Korke in Löchern trugen, in die sie ohne Schellack hinein gesteckt waren, so blieb die Spannung der Säule dieselbe. Dies sprach gegen die Nothwendigkeit einer sorgfältigen Isolirung. Als aber später statt der Töpfchen Gläser genommen, diese nur durch Luft getrennt, auf einen lackirten Boden gestellt und die Elemente auf seidene Schnüre gehängt wurden, zeigte sich zwar keine höhere Gesammt-Spannung, aber die Beständigkeit derselben hatte gewonnen, da schnell nach einander folgende Messungen weit weniger Verschiedenheiten zeigten, wie früher.

Ueber die Spannung der offnen Säule sind nur noch sehr wenige gute Messungen bekannt geworden. Kohlrausch spricht in seiner Abhandlung vom Jahre 1847: „Ueber das Dellmann'sche Electrometer" nur im Vorbeigehen an mehreren Stellen und am Schlusse etwa in einem besondern Paragraphen darüber. Er hat sich, wie auch ich sehr häufig, der Säule als Controleur für das Messinstrument bedient, aber kein besonderes Studium aus der Spannung der offnen Säule gemacht. Hankel bedient sich einer kleinen Hydro-Säule statt der trocknen, um sein Goldblatt-Electrometer damit zu laden. In seiner Schrift: „Die Messung der atmosphärischen Electricität nach absolutem Maasse" führt er einige Mal an, wie sich nach seinen

Beobachtungen die Spannung dieser Säule mit der Wärme geändert habe. Meine Beobachtungen weisen keinen entschiedenen Einfluss der Wärme auf die Spannung der Säule nach. Ich selbst habe in dem im Jahre 1851 gedruckten Aufsatze über mein Electrometer ein paar Reihen Säulen-Messungen mitgetheilt, welche einen Einfluss der Witterung, den schon Kohlrausch vermuthet hatte, ahnen liessen, und in dem im Jahre 1853 gedruckten Aufsatze über Luft-Electricität habe ich diese Vermuthung wiederholt. Die vielen spätern und genauern Messungen haben dies nicht bestätigt in der Art, wie es dort ausgesprochen worden. Das ist Alles, was die Literatur über diesen Gegenstand bisher aufzuweisen hatte; also Grund genug, eine Lücke in der Wissenschaft auszufüllen und das bisher Bekannte zu berichtigen.

Die Spannung der offnen Säule ist der Brunnen, aus welchem der Bach abfliesst, den man electrischen Strom nennt. In den ersten und letzten Becher meiner Säule taucht ein Kupfer-Streifen; diese Streifen nehmen die Ladung der Säule auf und führen sie dem Electrometer zu. Werden die Streifen mit einander in Berührung gebracht, so gibt der eine seine Electricität an den andern ab, und da beide Electricitäten entgegengesetzte sind, so vernichten sie sich, wenn die Quantitäten gleich sind. Aber die Säule fährt fort, neue Mengen zu erzeugen, mit denen es ebenso geht. So studirt man an der offnen Säule den Strom in seiner Entstehung. Sollte man nun aus der Natur des Quells nicht schliessen dürfen auf die Natur des Baches, welcher daraus abfliesst? Das Studium der offnen Säule wird uns die Natur des electrischen Stromes genauer kennen lehren, als dieselbe aus dem Strome allein erkannt werden kann.

Die bisherige Stromtheorie verleitet leicht zu falschen Voraussetzungen über die Erscheinungen der offnen Säule, und das spricht nicht für dieselbe. Wenn die Ursache der Electricitäts-Entwickelung in der blossen Berührung der Stoffe gesucht wird, so liegt es nahe, anzunehmen, dass die offne Wasser-Säule fast ganz constant sein müsse; denn wenn auch die Metalle etwas oxydiren, so muss nach der Theorie die electrische Differenz doch dieselbe bleiben. Verbindet man die Pole mit einander, entsteht also ein Strom, so wirken die Oxyde als Leitungswiderstand nach der Theorie und verursachen eine Verzögerung der Be-

wegung, also auch eine Verringerung der Quantitäten, welche in gleichen Zeiten durch den Leitungsdrath gehen, d. h. also eine Schwächung des Stromes. Wenn aber gar kein Strom vorhanden ist, wie dann? Die Erfahrung sagt, so ist es ebenso, aber das sagt die Theorie nicht.

Die Erfahrungen, welche man beim Strome gemacht hat, sagen, dass der Strom sich verstärkt, wenn die Flüssigkeit an Leitungsvermögen zunimmt, wenn man dem Wasser z. B. Schwefelsäure oder Kochsalz zusetzt. Die Erfahrungen an der offnen Säule sagen, dass die Spannung abnimmt durch diese Zusätze. Wie sind diese Erfahrungen nach der bisherigen Theorie zu vereinigen? Die bisherige Theorie wird also modificirt und erweitert werden müssen auf Grund der sichern Erfahrungen an der offnen Säule.

Man hat sich bisher verschiedener Mittel bedient, um die Entfernungen der verschiedenen Stoffe in der Spannungsreihe zu bestimmen; aber des Mittels, welches in mehrfacher Beziehung am meisten für sich hat, der Spannung der offnen Säule nämlich, am wenigsten. Meine Messungen haben ergeben, dass die offne Säule eine Genauigkeit der Bestimmung dieser Grössen gestattet, welche sich schwerlich auf anderm Wege erreichen lässt. Nach wenigstens tausend guten Messungen ist die Differenz zwischen Zink und Kupfer fast vollständig genau gleich der Summe der Differenzen zwischen Zink und Neusilber + der Differenz zwischen Neusilber und Kupfer. Ist nämlich die erste Differenz 56, so ist die zweite 50,7 und die dritte 5,3.

Wie ist denn im Allgemeinen der Gang der Kraft, welche sich an den Polen einer offnen Säule mittelst eines empfindlichen und genauen Electrometers kund gibt? Die allgemeine Antwort lautet: Sehr verschieden, und zwar verschieden nach den Metallen sowohl, als nach den Flüssigkeiten.

In Bezug auf die Verschiedenheit der Metalle muss bemerkt werden, dass bis jetzt nur noch drei Säulen untersucht worden sind, die Zink-Kupfer-, die Zink-Neusilber- und die Neusilber-Kupfer-Säule.

Die Zink-Kupfer-Säule, wenn ihre Elemente blank gefeilt in reines Wasser gesetzt werden, steigt anfangs schnell bis etwa auf das $1^1/_5$-fache, sinkt dann langsam bis auf das $1^1/_{15}$-fache ursprüngliche Quantum, bleibt hier 8 bis 10 Tage constant, und sinkt dann wieder langsam, bis das Wasser aus den Gläsern verdunstet ist, aber dann erst bis zu Null. Wird die Säule mit nicht abgefeilten, neuen

Elementen eingesetzt in reines Wasser, so hat sie gleich anfangs das Quantum, bei welchem die abgefeilte 8 bis 10 Tage constant bleibt; sie steigt auch nicht anfangs, sondern geht vom Anfangs-Quantum an langsam herunter. Daraus folgt für die Praxis der Vortheil, das käufliche Zink vor dem Einsetzen nicht zu reinigen, ebenso wenig das Kupfer, und die Messungen zur Reduction der Angaben des Electrometers gleich vorzunehmen. Da auch diese Säule in den 3 bis 4 ersten Tagen constant bleibt, so hat man Zeit genug, eine gehörige Anzahl Messungen vornehmen zu können. Wird die Zink-Kupfer-Säule, welche schon ein- oder mehrmal gebraucht worden, vor dem neuen Einsetzen nicht blank gefeilt, aber stark abgewischt an den Schenkeln, so zeigt sie das Verhalten einer abgefeilten in geringerm Grade, sie geht auch anfangs in die Höhe, fängt aber bald an, langsam zu sinken. Das Quantum an Spannung, welches sie beim neuen Einsetzen zeigt, ist immer höher, als jenes, welches sie bei der vorigen Einstellung zuletzt hatte.

Die Kupfer-Neusilber-Säule sowohl, als die Zink-Neusilber-Säule zeigen im Allgemeinen dasselbe Verhalten, wie die vorige; bei ihnen tritt jedoch der Punkt, von wo an sie constant bleiben, früher oder später ein, bei der ersten früher, bei der andern später. Auch liegt das Maximum bei der Zink-Neusilber-Säule weiter vom anfänglichen Minimum entfernt, als bei der Zink-Kupfer-Säule; es ist nämlich etwa das $1^1/_3$-Fache dieses Minimums bei der ersten, aber, wie bereits bemerkt, das $1^1/_5$-Fache bei der letzten. Ueberhaupt ist der Gang der Spannung bei der Zink-Neusilber-Säule, wie schon aus den obigen Angaben zum Theil hervorgeht, nicht so regelmässig, wie bei der Zink-Kupfer-Säule, also auch weniger zweckmässig da zu verwenden, wo es besonders auf Beständigkeit der Spannung ankommt.

In Beziehung auf die Flüssigkeiten muss bemerkt werden, dass bis jetzt nur noch reines und mit Zusätzen versehenes Wasser benutzt wurde. Das reine Wasser gab den Gang der 3 Säulen, wie er eben angegeben worden. Die Zusätze von Schwefelsäure und von Kochsalz verminderten augenblicklich die Spannung, und diese Verminderung dauerte beim Kochsalz ein bis zwei Tage, nämlich so lange sich noch Kochsalz auflös'te, und nahm in ähnlicher Weise allmählig ab, wie auch die Auflösung immer

das vorige Quantum bei 13 Grad Ausschlag nur eine Säule von 39,7 Elementen erfordert. Die Luft-Electricität war also in der kurzen Zeit bis beinahe auf das $4^1/_2$-Fache gestiegen. Dann wurde wieder der + Pol der Säule gemessen, welcher jetzt die Ausschläge $31^3/_{10}$ und $31^1/_6$ Grad gab; also auch hier wieder mit dem Steigen der Luft-Electricität die entsprechende Abnahme. Diese Beobachtung wurde nach dem Niederschreiben der obigen Sätze gemacht, und sie ist, wie man sieht, eine gute Bestätigung derselben.

St

St

ittel			Regenhöhe,	Heitere Tage.	Gewitter.
17	NW.	SW.	par. Lin.		
15.	4.	5.	18,93.	0.	0.
	15.	29.	8,65.	0.	1.
96.					
96.	6.	31.	3,95.	9.	0.
	19.	20.	3,37.	4.	0.
26.					
24.	2.	29.	18,22.	1.	1.
	23.	22.	16,92.	0.	1.
84.					
70.	4.	32.	9,40.	3.	2.
	19.	16.	10,12.	1.	6.
72.					
37.	0.	23.	19,51.	1.	5.
	29.	9.	18,94.	1.	4.
13.					
56.	1.	50.	26,64.	1.	4.
	6.	31.	25,82.	0.	12.
9.					
23.	25.	4.	10,16.	4.	3.
	26.	14.	24,63.	1.	7.
8.					
9.	43.	0.	27,87.	4.	7.
	9.	30.	20,83.	0.	13.
–					
4.	—	—	—	—	—
	9,	22,	20,67.	1.	3.

P. R.

Verzeichniss
der
in der Pfalz vorkommenden Käfer
mit
Zugrundlegung der Linz'schen Sammlung
aufgestellt von
Dr. Wilhelm Medicus,
königl. Lehrer der Naturgeschichte etc. an der Kreisgewerbschule und dem Schullehrer-Seminar zu Kaiserslautern.

Fam. Cicindelidae.

Cicindela Linné.
campestris L.
germanica L.
hybrida F.
sylvatica L.

Fam. Carabidae.

Drypta Fabricius.
emarginata F.
Cymindis Latreille.
humeralis F.
Demetrias Bonelli.
atricapillus L.
unipunctatus Germ.
Aëtophorus Schmidt-Göbel.
imperialis Germ.
Dromius Bonelli.
agilis F.
quadrimaculatus L.
quadrinotatus Pzr.
Metabletus Schmidt-Göbel.
glabratus Dft.
punctatellus Dft.
truncatellus L.
Lionychus Wissmann.
quadrillum Dft.
Lebia Latreille.
chlorocephala Ent. Hefte.
crux minor L.
cyanocephala L.
hæmorrhoidalis F.
Brachinus Weber.
crepitans L.
explodens Dft.
Clivina Latreille.
fossor L. s. arenaria.
Dyschirius Bonelli.
aëneus Dj.
gibbus F.
nitidus Dj.
politus Dj.
Cychrus Fabricius.
attenuatus F.
rostratus L.

Procrustes Bonelli.
coriaceus L.
Carabus L.
arvensis F.
auratus L.
cancellatus Ill.
catenulatus F.
convexus F.
granulatus L.
hortensis L.
intricatus L. s. cyaneus.
monilis F.
β. affinis St.
γ. consitus Pzr.
purpurascens F.
violaceus L.
Calosoma Weber.
inquisitor L.
sericeum F.
sycophanta L.
Leistus Fröhlich.
rufescens F.
spinibarbis F.
Nebria Latreille.
brevicollis F.
β. fuscata Bon.
lateralis F.
livida L.
Omophron Latreille.
limbatum F.
Elaphrus Fabricius.
cupreus Dft.
littoralis Dj.
riparius F.
uliginosus F.
Notiophilus Duméril.
aquaticus F.
semipunctatus F. s. Elaphrus semipunct.
Panagæus Latreille.
crux major L.
quadripustulatus St.
Loricera Latreille.
pilicornis F.
Callistus Bonelli.
lunatus F.
Chlænius Bonelli.
holosericeus F.
nigricornis F.
vestitus F.
Oodes Bon.
helopioides F.
Licinus Latreille.
depressus Pk.
silphoides F.
Badister Clairville.
bipustulatus F.
humeralis Bon.
peltatus Pzr.
Patrobus Dejean.
excavatus Pk.
Calathus Bonelli.
cisteloides Ill.
fulvipes Gyll.
fuscus F.
melanocephalus L.
micropterus Dft.
ochropterus Dft.
Sphodrus Bonelli.
leucophtalmus L. s. planus.
Anchomenus Erichson.
Anchomenus Bon.
angusticollis F.
oblongus F.
pallipes F.
prasinus F.
Agonum Bonelli.
austriacus F.
marginatus L.
micans Nicol.
parumpunctatus F.
sexpunctatus L.
viduus Pzr.
Olisthopus Dejean.
rotundatus Pk.
Feronia Latreille.
Poecilus Bonelli.

cuprea L.
β. versicolor.
dimidiata Ol.
lepida F.
punctulata F.
Argutor Megerle.
pygmaea St.
strenua Pzr.
Sturmi Dj.
vernalis Dj.
Omaseus Ziegler.
anthracina Ill.
elongata Dft. (?)
gracilis Dj.
melanaria Ill. s. Platysma m.
minor Gyll.
nigrita F. s. Harpalus n.
Steropus Megerle.
concinna St.
Platysma Bonelli.
oblongopunctata F.
Pterostichus Bon.
nigra F.
Abax Bon.
ovalis Dft.
parallela Dft.
striola F.
Molops Bon.
elata F.
terricola F.
Cephalotes Bon.
vulgaris F.
Stomis Clairville.
pumicatus Pzr.
Zabrus Clv.
gibbus F.
Amara Bonelli.
Percosia Zimmermann.
patricia Dft.
Celia Zimmerm.
bifrons Gyll.
erratica Dft.
infima Dft.
Amara Zimmerm.
acuminata Pk.
communis F.
curta Dj.
familiaris Dft. s. cursor.
obsoleta Dj.
plebeja Gyll.
similata Gyll.
tibialis Pk.
tricuspidata Dj.
trivialis Gyll.
Bradytus Steph.
apricaria F.
consularis Dft.
fulva De G.
Anisodactylus Dejean.
binotatus Dj.
Diachromus Erichson.
germanus s. Ophonus g.
Harpalus Latreille.
Ophonus Ziegler.
cordatus Dft.
maculicornis Dj. (?)
sabulicola Pzr.

(2)

aëneus F.
anxius Dft.
flavitarsis Dj.
fuliginosus Dft.
fulvipes F.
hirtipes Ill.
honestus Dft.
hottentotta Dft.
luteicornis Dft.
neglectus Dj. s. piger Crtzr.
rubripes Dft.
ruficornis F.
semiviolaceus Dj.
serripes Sch.
servus Dft.
vernalis F.

Acupalpus Latreille.
dorsalis F.
meridianus L.
Stenolophus Dejean.
vaporiariorum F.
Bradycellus Erichson.
æstivus (nach Bazin).
collaris Pk.
harpalinus Dj.
pubescens Pk.
Trechus Clairville.
discus F.
micros Hb.
minutus F.
paludosus Gyll. s. Bembidium p.
secalis Pk.
Blemus Dejean.
areolatus Crtzr.
Bembidium Latreille.
Tachys Dej.
bistriatum Dft.
nanum Gyll.
Philochthus Steph.
biguttatum F.
guttula F.
obtusum St.
Notaphus Dej.
ustulatum F.
Peryphus Dej.
Andreae Er. s. rupestre.
cruciatum Dj.
decorum Pzr.
femoratum St.
modestum F.
Leja Dej.
bipunctatum L.
celere F.
doris Pzr.
gilvipes St. (?) s. Calathus g.
impressum Ill.
pygmæum F.
striatum Dft. s. orichalcicum.
Lopha Dej.
articulatum Pzr.
quadriguttatum F.
quadrimaculatum L.
Sturmi Pzr.
Tachypus Dejean.
flavipes L.
pallipes Dft.

Fam. Dytiscidae.

Cybister Curtis.
Rœseli F.
Dytiscus Linné.
circumflexus F.
dimidiatus Bergstr.
latissimus L.
marginalis L.
punctulatus F.
Acilius Leach.
sulcatus L. s. Dytisc. s.
Hydaticus Leach.
bilineatus De Geer.
cinereus F.
grammicus Linz. (Germ.)
Hübneri F.
transversalis F.
Colymbetes Clairville.
adspersus F.
bistriatus Bergstr.
consputus Linz. (Sturm.)
fuscus L.
Grapi Gyll.
notatus F. s. punctatus.
Paykulli Er.
pulverosus Linz. (Sturm.)
striatus L.
Ilybius Erichson.
ater De Geer. s. Colymbetes a.
fenestratus F.
fuliginosus F.
subaëneus Er.

Agabus Leach.
abbreviatus F.
affinis Pk.
agilis F.
bipunctatus F.
bipustulatus L.
chalconotus Pzr.
congener Pk.
didymus Ol.
femoralis Pk.
maculatus L.
β. inæqualis Pzr.
subtilis Erichs. s. Colymb. s.
uliginosus F.
umbrinus Linz. (Sturmi Schönh.)
Noterus Latreille.
crassicornis F.
sparsus Mrsh.
Laccophilus Leach.
hyalinus De Geer. s. Col. h.
minutus L. s. Col. m.
variegatus Linz. (Germ.)
Hyphydrus Illiger.
ovatus L.
Hydroporus Clairville.
assimilis Pk.
bilineatus St.
confluens F.
depressus F.
erythrocephalus L.
geminus F.
granularis L.
inæqualis F.
lineatus F.
nigrita Gyll.
ovatus St.
palustris L.
picipes F.
pictus F.
planus F.
pubescens Gyll.
β. scaphula.
reticulatus F.
rufifrons Dft.
Sanmarkii Sahlb.
unistriatus Schrk.
Haliplus Latreille.
cinereus Aubé.
flavicollis St.
fulvus F.
lineatocollis Mrsh.
ruficollis De Geer. s. margine punctatus.
Pelobius Schönherr.
Hermanni F.

Fam. Gyrinidae.

Gyrinus Geoffroy.
bicolor Pk.
marinus Gyll.
minutus F.
natator L. s. mergus Ahr.
Orectochilus Eschscholtz.
villosus F.

Fam. Hydrophilidae.

Spercheus Kugelann.
emarginatus Schall.
Elophorus s. Helophorus Fabricius.
aquaticus L.
grandis L.
granularis L.
griseus Hb.
nubilus F.
Hydrochus Leach.
angustatus Mlr. (Germ.)
carinatus Mlr. (Germ.)
elongatus Schall.
nitidicollis Linz. (Muls.)
Ochthebius Leach.
exsculptus Mlr. (Germ.)
foveolatus Mlr. (Germ.)

lacunosus Mlr. (St.)
pygmaeus F.
sulcicollis Linz. (St.)
Hydræna Kugelann.
flavipes Linz. (St.)
g r a c i l i s Mlr. (Germ.) s. Ochth. gr.
pulchella Mlr. (Germ.)
riparia Kug.
Limnebius Leach.
minutissimus Mlr. (Germ.)
truncatellus Thunb.
Berosus Leach.
æriceps Cunt.
l u r i d u s L.
Hydrophilus Geoffroy.
aterrimus Eschh.
p i c e u s L.
Hydrous Brullé.
c a r a b o i d e s L. s. Hydrophil c.
Hydrobius Leach.
b i c o l o r Pk.
f u s c i p e s L. s. Hydrophil. scaraboides.
globulus Pk.
Laccobius Erichson.
m i n u t u s L. s. Hydrob. bipunctatus.
Philydrus Solier.
g r i s e u s F. s. Hydrob. gr.
marginellus F.
β. affinis Pk.
m e l a n o c e p h a l u s F. s. Hydrob. m.
Cyllidium Erichson.
seminulum Pk.
Cyclonotum Erichson.
orbiculare F.
Sphæridium Fabricius.
bipustulatum F.
m a r g i n a t u m Scriba.
s c a r a b a e o i d e s L.
Cercyon Leach.
anale Pk.
flavipes F.
hæmorrhoum Gyll.
hæmorrhoidale F.
melanocephalum L.
minutum F.
pygmaeum Ill.
quisquilium L.
u n i p u n c t a t u m L. s. Sphær. un.
Cryptopleurum Mulsant.
atomarium F.

Fam. Parnidæ.

Parnus Fabricius.
auriculatus Ill.
p r o l i f e r i c o r n i s F.
viennensis Heer. (punctulatus Mlr.)
P o m a t i n u s Burmeister.
substriatus Mlr.
Limnius Müller.
tuberculatus Mlr.
Elmis Latreille.
aëneus Mlr.
angustatus Mlr.
cupreus Mlr.
obscurus Mlr.
opacus Mlr.
parallelepipedus Mlr.
pygmaeus Mlr.
Volkmari Mlr.
Macronychus Müller.
quadrituberculatus Mlr.

Fam. Heteroceridæ.

Heterocerus Bosc.
hispidulus Kiesw.
lævigatus Pzr.

Fam. Silphidæ.

Necrophorus Fabricius.
fossor Erichs.
g e r m a n i c u s L.

Digitized by Google

humator F.
mortuorum F.
sepultor Charp.
vespillo L.
vestigator Hersch.
Silpha Linné.
atrata L.
littoralis L.
obscura L.
opaca L.
quadripunctata L.
reticulata Ill.
rugosa L.
sinuata F.
thoracica L.
Leptinus Müller.
testaceus Mlr.
Sphærites Duftschmid.
glabratus F.
Catops Paykull. (Choleva Latr.)
agilis Ill.
angustatus F.
anisotomoides Spence.
castaneus St.
fumatus Er.
picipes F.
sericeus F.
Hydnobius Schmidt.
punctatus St.
Anisotoma Illiger.
dubium Ill.
β. ferrugineum St.
piceum Ill.
Colenis Erichson.
dentipes Gyll.
Liodes Er.
axillaris Gyll.
glabra Kug.
humeralis F.
orbicularis Hb.
Amphicyllis Er.
globus F.
β. Staphylaea Gyll.

Agathidium Illiger.
atrum Pk.
lævigatum Er.
nigripenne F.
seminulum L.

Fam. Scaphidiidae.

Scaphidium Olivier.
quadrimaculatum Ol.
Scaphium Kirby.
immaculatum Ol.
Scaphisoma Leach.
agaricinum F.
boleti Pzr.

Fam. Trichopterygidae.

Trichopteryx Kirby.
atomaria De Geer.
intermedia Gillm.
pumila Er.
pygmæa Er.
sericans Heer.
Ptilium Erichson.
excavatum Gillm.
oblongum Gillm.
Ptenidium Erichson.
pusillum Gyll.

Fam. Phalacridae.

Phalacrus Paykull.
corruscus Pk.
Olibrus Erichson.
aëneus F.
affinis St.
atomarius L.
bicolor F.
corticalis Kug.
geminus Ill.
liquidus Er.
Millefolii Pk.

Fam. Nitidulidae.

Cercus Latreille.
bipustulatus Pk.
pedicularius L. s. Nitidula p.
Brachypterus Kugelann.
cinereus Heer.
gravidus Ill.
Urticæ F.
Carpophilus Leach.
sexpustulatus F.
Ipidia Erichson.
quadrinotata F.
Epuræa Er.
aestiva L. s. Nitidula æst.
decemguttata F. s. N. d.
florea Er.
limbata F.
obsoleta F.
variegata Hb.
Nitidula Fabricius.
bipustulata L.
obscura F.
quadripustulata F.
Soronia Erichson.
grisea L.
punctatissima Ill.
Amphotis Erichson.
marginata F.
Omosita Erichson.
colon L.
depressa L.
discoidea F. s. Nitid. d.
Pria Kirby.
Dulcamaræ Ill.
Meligethes Kirby.
aëneus F. s. Nit. aën.
β. cœruleus.
ochropus St.
pedicularius Gyll.
rufipes Gyll.
solidus Ill.
Symphyti Heer.
viridescens F.
Pocadius Erichson.
ferrugineus F.
Cychramus Kugelann.
luteus F.
Cryptarcha Shuckard.
imperialis F.
strigata F.
Ips Fabricius.
ferrugineus F.
quadriguttatus F.
quadripunctatus Hb.
quadripustulatus F.
Rhizophagus Herbst.
bipustulatus F.
depressus F.
dispar Pk.
ferrugineus Pzr.
perforatus Er.
politus Hellw.

Fam. Trogositidae.

Trogosita Olivier.
mauritanica L.
Thymalus Latreille.
limbatus F.

Fam. Colydiidae.

Sarrotrium Illiger.
clavicorne L.
Ditoma Illiger.
crenatum F.
Synchita Hellwig.
Juglandis F.
Cicones Curtis.
variegatus Hellw.
Teredus Shuckard.
nitidus F.
Anommatus Wesmaël.
duodecimstriatus Müll.

Bothrideres Erichson.
contractus F.
Cerylon Latreille.
histeroides F.

Fam. Cucujidae.

Prostomis Latreille.
mandibularis F.
Pediacus Shuckard.
dermestoides F.
Læmophloeus Erichson.
ater Ol.
Lathropus Er.
sepicola Müll.
Brontes Fabricius.
planatus L.
Psammœcus Boudier.
bipunctatus F.
Silvanus Latreille.
bidentatus F.
elongatus Gyll.
frumentarius F.
unidentatus F.

Fam. Cryptophagidae.

Antherophagus Latreille.
nigricornis F.
pallens Ol.
silaceus Hb.
Cryptophagus Herbst.
acutangulus Gyll.
badius St.
bicolor St.
dentatus Hb.
distinguendus St.
fumatus Gyll.
Lycoperdi F.
pubescens St.
saginatus St.
scanicus L.
Telmatophilus Heer.
Caricis Ol.
Typhæ Fall.
Paramecosoma Curtis.
melanocephala Herbst.
Atomaria Stephens.
atra b. s. Cryptoph. ater.
basalis Er.
fimetarii Hb.
fumata Erichs.
fuscipes Gyll.
mesomelas Hb.
nana Er.
nigripennis Pk.
umbrina Gyll.

Fam. Lathridiidae.

Monotoma Herbst.
angusticolle Gyll.
conicicolle Guérin.
picipes Pk.
Lathridius Illiger.
angusticollis Linz. (Humm.)
brunnipennis Linz. (exilis Mannh.)
lardarius De Geer.
minutus L.
planatus Mannh.
Corticaria Marsham.
elongata Humm.
fuscula Humm.
gibbosa Hb.
serrata Pk.
Dasycerus Brongniart.
sulcatus Brongn.

Fam. Mycetophagidae.

Mycetophagus Hellwig.
atomarius F.
fulvicollis F.
multipunctatus Hellw.
piceus F. (variabilis Hellw.)
Populi F.
quadriguttatus Mlr.

quadripustulatus L.
Triphyllus Latreille.
punctatus F.
Litargus Erichson.
bifasciatus F.
Typhaea Kirby.
fumata L.

Fam. Dermestidae.

Byturus Latreille.
fumatus F.
tomentosus F.
Dermestes Linné.
bicolor F.
Frischi Kug.
lauiarius Ill.
lardarius L.
murinus L.
vulpinus F.
Attagenus Latreille.
megatoma F.
pellio L. s. Derm. p.
Schaefferi Hb.
vigintiguttatus F. s. Derm. v.
Megatoma Herbst.
undata L. s. Attag. u.
Hadrotoma Erichson.
marginata Pk.
nigripes F.
Trogoderma Latreille.
elongatulum F.
Tiresias Stephens.
serra F.
Anthrenus Geoffroy.
claviger Er.
museorum L.
Pimpinellae F.
Scrophulariae L.
varius F.
Trinodes Latreille.
hirtus F.

Orphilus Erichson.
glabratus F.

Fam. Georyssidae.

Georyssus Latreille.
pygmaeus F.

Fam. Byrrhidae.

Nosodendron Latreille.
fasciculare Ol.
Byrrhus Linné.
dorsalis F.
β. ater F.
fasciatus F.
β. Dianæ F.
γ. dorsalis Pzr.
murinus F.
ornatus Pzr.
pilula L.
β. oblongus St.
γ. albopunctatus F.
Cytilus Erichson.
varius F. s. Byrrh. v.
Morychus Erichs.
aëneus F. s. Byrrh. a.
nitens Pzr.

Fam. Throscidae.

Throscus Latreille. (Trixagus Kug.)
dermestoides L.

Fam. Histeridae.

Platysoma Leach.
angustatum Ent. H.
depressum F.
oblongum F.
Paromalus Erichsou.
flavicornis Hb.
parallelepipedus Hb.
Hister Linné.
bimaculatus L.
bissexstriatus F.

cadaverinus Ent. H.
carbonarius Ent. H.
duodecimstriatus Schrk.
fimetarius Hb.
merdarius Ent. H.
purpurascens Hb.
quadrimaculatus L.
β. gagates Ill.
quadrinotatus Scriba.
stercorarius Ent. H.
uncinatus Ill. s. lunatus
unicolor L.
Saprinus Erichson.
aëneus F.
conjungens Pk.
nitidulus Pk.
piceus Pk.
quadristriatus E. H.
rotundatus Ill.
rufipes Pk.
rufifrons Pk.
semipunctatus F.
virescens Pk.
Dendrophilus Leach.
punctatus Hb.
Hetærius Erichson.
quadratus Ill.
Teretrius Erichson.
picipes F.
Onthophilus Leach.
striatus F.
Plegaderus Erichson.
cæsus Ill.
Abræus Leach.
globosus Ent. H.
globulus Crtzr.
Acritus Le Conte.
nigricornis Ent. H.

Fam. Scarabaeidae s. Lamellicornidae.

A. Cetoniidae.

Cetonia Fabricius.
affinis Andersch.
aurata L.
fastuosa F.
hirtella L. s. hirta F.
marmorata F.
metallica F.
stictica L.
Osmodermum s. Osmoderma Lepelletier et Serville.
eremita L.
Trichius Fabricius.
fasciatus L.
Gnorimus Lepelletier et Serv.
nobilis L. s. Trich. n.
variabilis L. s. Tr. v.

B. Rutelidae.

Anisoplia Laporte.
agricola F.
fruticola F.
Phyllopertha Kirby.
horticola L. s. Anisopl. h.
Anomala Kœppe.
Frischi F. s. Melolontha F.

C. Melolonthidae.

Polyphylla Harris.
fullo L. s. Melolontha f.
Anoxia Laporte.
villosa F. s. Mel. v.
Melolontha Fabricius.
albida Lap.
Hippocastani F.
vulgaris F.
Rhizotrogus Latreille.
aestivus Ol. s. Melol. æst.
ruficornis F. s. paganus.
solstitialis L. s. Mel. s.
tropicus Muls.
Serica Mac Leay.
brunnea L.
variabilis F. s. Omaloplia v.

Omaloplia Stephens.
ruricola F.
Hoplia Illiger.
argentea F. (s. philanthus Sulz.)

D. Geotrupidae.

Geotrupes Latreille.
mutator Marsh.
putridarius Er.
stercorarius L.
sylvaticus Pzr.
Typhoeus L.
vernalis L.
Odontæus Krug.
mobilicornis F. s. Geotr. m.

E. Copridae.

Gymnopleurus Illiger.
cantharus Er.
Sisyphus Latreille.
Schæfferi L.
Onthophagus Latr.
cœnobita Hb.
fracticornis F.
Hübneri F.
Lemur F.
nuchicornis L.
nutans F.
ovatus F.
Schreberi L.
taurus L.
β. capra F.
vacca L.
β. medius Pzr.
Oniticellus Lepelletier et Serville.
flavipes F.
Copris Geoffroy.
lunaris L.

F. Aphodiidae.

Aphodius Illiger.
arenarius Ol.
ater De. G. s. terrestris F.
bimaculatus F.
consputus Crtzr.
contaminatus Hb.
erraticus L.
fimetarius L.
fœtens F.
fossor L.
granarius L.
hæmorrhoidalis L.
inquinatus F.
β. nobilis Pzr.
γ. centrolineatus Pzr.
lividus Ol.
β. limicola Pzr.
lugens Crtzr.
luridus Pk.
β. variegatus Hb.
γ. nigripes F.
melanostictus Sch.
merdarius F.
nitidulus F.
Pecari F.
pictus St.
porcatus F.
porcus F.
prodromus Brhm.
pusillus Hb.
quadriguttatus Hb.
quadrimaculatus L.
rufescens F.
rufipes L.
sanguinolentus Pzr.
scrofa F.
scybalarius F.
β. conflagratus F.
serotinus Pzr.
sordidus F.
β. quadripunctatus Pzr.
sticticus Pzr.
subterraneus L.
sus F.
tessulatus Pk.
tristis Pzr.

Rhyssemus Mulsant.
asper F.
Psammodius Gyllenhal.
cæsus Pzr.
sulcicollis Ill.
Trox Fabricius.
hispidus Laichart. s. arenarius.
perlatus Scriba.
sabulosus L.
scaber L.

Fam. Lucanidae s. Pectinicornidae.

Sinodendron Fabricius.
cylindricum L.
Aesalus F.
scarabæoides Pzr.
Ceruchus Mac Leay.
tenebrioides F.
Lucanus Linné.
cervus L.
β. capreolus
Dorcus Mac Leay.
parallelepipedus L. s. Luc. p.
♂ capra Pzr.
Platycerus Geoffroy.
caraboides L.
♀ rufipes Hb.

Fam. Buprestidae.

Dicerca Eschscholtz.
berolinensis F.
♂ calcarata F.
Poecilonota Eschs.
conspersa F.
Chalcophora Solier.
mariana L. s. Buprestis m.
Buprestis Linné.
Ancylochira Eschscholtz.
octoguttata L.
Phænops Lacordaire.
tarda F.
Chrysobothris Eschscholtz.
chrysostigma L.
Anthaxia Eschs.
manca F.
quadripunctata L. s. Buprest. qu.
Salicis F. s. Bupr. S.
Agrilus Solier.
angustulus Ill.
biguttatus F.
Capreæ Linz. (Chvr.)
cinctus Ol.
cyanescens Ratzeb.
Hyperici Crtzr.
viridis Lap.
Trachys Fabricius.
minuta L.
nana Pk.
Aphanisticus Latreille.
emarginatus F.
pusillus Ol.

Fam. Eucnemidae.

Melasis Olivier.
buprestoides L.
Eucnemis Ahrens.
capucinus Ahr.

Fam. Elateridae.

Synaptus Eschscholtz.
filiformis F.
Cratonychus Lacordaire.
brunnipes Germ.
castanipes Pk.
niger F. s. Elater n.
Adelocera Latreille.
varia Ol.
Lacon Laporte.
murinus L. s. Elat. m.
Athous Eschscholtz.
haemorrhoidalis F. s. El. h.
hirtus Hb.

longicollis F. s. El. l.
rufus F.
subfuscus Gyll. s. El. s.
Campylus Fischer.
denticollis F.
linearis L.
β. mesomelas L.
Limonius Eschscholtz.
Bructeri F.
cylindricus Pk.
minutus L.
mus Ill.
nigripes Gyll.
Cardiophorus Eschscholtz.
cinereus Hb.
Equiseti Hb. s. El. Equ.
nigerrimus Er. s. El. n.
rubripes Germ.
♀ Pollux
ruficollis L.
rufipes F. s. El. r.
testaceus F.
thoracicus F. s. El. th.
Elater Linné.
Ampedus Germ.
balteatus L.
crocatus Geoffr.
elegantulus Sch.
elongatulus F.
ephippium F.
erythrogonus Mlr.
lythropterus Germ.
nigrinus Pk.
pomorum Scop.
praeustus F.
sanguineus L.
scrofa Germ.
subcarinatus Germ. (tibialis Lac.)
Cryptohypnus Eschscholtz.
pulchellus L.
quadripustulatus F.
Ludius Eschs.
ferrugineus L. s. El. f.
Corymbites Latreille.
aëneus L. s. El. a.
affinis Pk.
assimilis Gyll. s. El. a.
castaneus L.
cruciatus L. s. El. cr.
cupreus F.
haematodes F. s. El. h.
holosericeus F.
impressus F.
latus F.
metallicus Pk.
pectinicornis L.
Quercus Gyll.
Agriotes Eschscholtz.
flavicornis Pzr. s. El. fl.
graminicola Redtenb.
obscurus L.
pilosus F.
segetis Gyll. (lineatus L.)
sputator L.
Sericosomus Redtenbacher.
brunneus F.
fugax F.
marginatus L.
Adrastus Eschscholtz.
pallens F.
pusillus F. s. El. limbatus.
? suturalis (nach Bazin).

Fam. Cebrionidae.

Cerophytum Latreille.
elateroides Lat.

Fam. Dascillidae.

Cyphon - Paykull. (Elodes Latr.)
coarctatus Pk.
deflexicollis Mlr.
lividus F.

Padi L.
pallidus F.
variabilis Thbg. (pubescens F.)
Scyrtes Illiger.
hemisphæricus L.
orbicularis Pzr.

Fam. Lycidae.

Dictyopterus Latreille.
sanguineus F.
Eos Newman.
aurora F.
minutus F.
Homalisus s. Omalisus Geoffroy.
suturalis F.

Fam. Lampyridae.

Lampyris Linné.
noctiluca L.
splendidula L.
Phosphoenus Laponte.
hemipterus F.

Fam. Telephoridae.

Telephorus Schæffer. (Cantharis L.)
bicolor F.
clypeatus Ill.
dispar F.
elongatus Fall.
fuscus L.
lateralis Ol. Gyll.
lividus F.
nigricans F.
obscurus L.
pellucidus F.
pilosus Pk.
rufus L.
rusticus Fall.
thoracicus Ol.
violaceus Pk.
Rhagonycha Eschscholtz.
melanura F. s. Teleph. m.
nivalis Redtb.
pallida F.
testacea L.
Malthinus Latreille.
biguttulus Pk. (?)

Fam. Melyridae.

Malachius Fabricius.
aëneus L.
bipustulatus F.
elegans Ol.
marginalis Er.
marginellus F.
pulicarius F.
rubidus Er. (?)
rubricollis Mrsh.
spinipennis Germ.
viridis F.
Anthocomus Erichson.
equestris F.
fasciatus L. s. Malach. f.
sanguinolentus F.
Ebæus Er.
flavipes F.
♂ præustus F.
pedicularius Schrank.
thoracicus F.
Charopus Erichson.
pallipes Ol.
Troglops Er.
albicans L.
Dasytes Fabricius.
ater F.
cœruleus F.
flavipes F.
niger L.
nigricornis F.
obscurus Gyll.
pallipes Pzr.
scaber Mlr. (Suffr.)

subaëneus Schönh.
virens Mlr. (Suffr.)
Dolichosoma Stephens.
lineare F. (Tillus filiformis Crtzr.)

Fam. Cleridae.

Tillus Olivier.
elongatus L.
♀ ambulans F.
unifasciatus F.
Thanasimus Latreille.
formicarius L. s. Till. f.
mutillarius F.
quadrimaculatus F.
Trichodes Fabricius.
alvearius F.
apiarius L.
Necrobia Latreille.
violacea L. s. Corynetes viol.

Fam. Ptinidae.

Hedobia Sturm.
imperialis L. s. Ptinus imp.
regalis Dft.
Ptinus Linné.
bicinctus St.
crenatus F.
dubius St.
fur L.
latro F.
pallipes Dft.
pusillus St.
rufipes F.
sexpunctatus Pzr.
variegatus Rossi s. ornatus.

Fam. Anobiidae.

Anobium Fabricius.
fulvicorne St.
minutum F.
molle L.
paniceum L.
pertinax L.
rufipes F.
striatum Ol.
tessellatum F.
Dryophilus Chevrôlat.
pusillum Gyll.
Ochina Sturm.
Hederæ Mlr.
Dorcatoma Herbst.
Bovistæ Hoffm.
rubens Hoffm.
Xyletinus Latreille.
ater Pzr.
niger Mlr.
pectinatus F.
Ptilinus Geoffroy.
costatus Gyll.
pectinicornis L.

Fam. Apatidae.

Apate Fabricius (Bostrichus Geoffroy).
capucina L.

Fam. Cioidae.

Lyctus Fabricius.
canaliculatus F.
Cis Latreille.
Alni Gyll.
bicornis Mellié.
Boleti Scop.
festivus Pzr.
hispidus Pk.
micans Hb.
nitidus Hb.
Orophius Redtenbacher.
mandibularis Gyll.

Fam. Lymexylonidae.

Lymexylon Fabricius.
navale L.

Hylecœtus Latreille.
dermestoides L.
♂ morio et proboscideum F.

Fam. Scolytidae s. Bostrichidae.

Platypus Herbst.
cylindrus F.
Bostrichus Fabricius. (Tomicus Latr.)
autographus Ratzb.
bidens F.
bispinus Ratzb.
chalcographus L.
dispar Hellw.
♂ brevis ♀ thoracicus Pzr.
Laricis F.
monographus F.
Saxeseni Ratzb.
typographus L.
villosus F.
Cryphalus Erichson.
Tiliæ F.
Crypturgus Er.
cinereus Hb.
pityographus Ratzb.
pusillus Gyll.
Xyloterus Er.
lineatus Ol.
Scolytus Geoffroy. (Eccoptogaster Hbst.)
domesticus L.
castaneus Koch.
destructor Ol.
intricatus Koch.
pygmæus Hb.
rugulosus Koch.
Hylesinus Fabricius.
crenatus F.
varius F.
vittatus F.
Dendroctonus Erichson.
minimus F.
piniperda L. s. Hylurgus p.
Hylurgus Latreille.
ligniperda F.
Hylastes Erichson.
angustatus Hb.
ater Pk.
palliatus Gyll.
Trifolii Linz. Mlr.

Fam. Curculionidae.

Bruchus Linné.
ater Mrsh.
Cisti F.
granarius L.
imbricornis Pzr.
luteicornis Ill.
♂ nubilus Sch.
marginellus F.
Pisi L.
Spermophagus Steven.
Cardui Sch.
Urodon Schönherr.
rufipes F.
suturalis F.
Anthribus Geoffroy.
albinus L.
Tropideres Schönherr.
albirostris Hb.
niveirostris F.
Platyrrhinus Clairville.
latirostris F.
Brachytarsus Schönherr.
scabrosus F.
varius F.
Choragus Kirby.
bruchoides Mlr. (bostrichoides?)
Attelabus Linné.
curculionoides L.
Apoderus Olivier.

Coryli L. s. Attel. C.
intermedius Hellw.
Rhynchites Herbst.
æquatus L.
auratus Scop.
Bacchus L.
Betulae L.
Betuleti F.
cœruleocephalus Schall.
conicus Ill.
cupreus L.
minutus Sch.
nanus Pk.
pauxillus Germ.
Populi L.
pubescens Hb.
Diodyrrhinchus Germar.
austriacus Sch.
♂ attelaboides F.
Rhinomacer Fabricius.
lepturoides F.
Apion Herbst.
aciculare Germ.
aëneum F.
æstivum Germ.
æthiops Hb.
apricans Hb.
atomarium Kb.
atratulum Germ.
civicum Germ.
Craccae L.
dispar Germ.
flavipes F.
frumentarium Pk.
fuscirostre F.
Genistæ Kb.
humile Germ.
immune Kb.
Loti Kb.
Malvæ F.
marchicum Hb.
millum Sch.
minimum Hb.
nigritarse Kb.
ochropus Sch.
Ononidis Gyll.
Pisi F.
Pomonæ F.
punctigerum Germ.
radiolus Kb.
rubens (nach Bazin).
rufirostre F.
♀ Malvarum Kb.
seniculus Kb.
Spencei Kb.
sulcifrons Hb.
tenue Kb.
Trifolii Linz. (Sch.)
varipes Germ.
vernale F.
vicinum Kb.
violaceum Kb.
Rhamphus Clairville.
flavicornis Olv.
Thylacites Germar.
pilosus F.
Cneorrhinus Schönherr.
geminatus F.
Strophosomus Billberg.
Coryli F.
faber Hb.
limbatus F.
obesus Mrsh.
squamulatus Hb. s. Cneorrh. squ. (?)
Sciaphilus Schönherr.
muricatus F.
Brachyderes Sch.
incanus L.
Eusomatus s. Eusomus Germar.
ovulum Ill.
Chlorophanus Dalman.
pollinosus F.
viridis L.

Tanymecus Germar.
palliatus F.
Sitones Schönherr s. Sitona Germ.
crinitus Ol.
β. lineellus Sch.
gressorius F.
griseus F.
hispidulus F.
lineatus L.
octopunctatus Germ.
promptus Sch.
Regensteinensis Hb.
sulcifrons Thbg.
tibialis Hb.
Polydrosus Schönherr s. Polydrusus Germ.
cervinus L.
chrysomela Ol.
corruscus Mlr. (Germ.)
flavipes De G.
micans F.
perplexus Sch.
sericeus Schall.
undatus F.
Metallites Schönherr.
ambiguus Sch.
atomarius Ol.
mollis Germ.
Cleonus Schönh. s. Cleonis Mgl.
albidus F.
cinereus Schrank.
grammicus Pzr.
marmoratus F.
nebulosus L.
ophthalmicus Rossi s. distinctus.
palmatus Ol.
sulcirostris L.
trisulcatus Hb.
turbatus Sch.
Gronops Sch.
lunatus F.
Alophus Sch.
triguttatus F.
Liophlœus Germar.
nubilus F.
Barynotus Germar.
obscurus F.
Tropiphorus Schönherr.
carinatus Müll.
mercurialis F.
Lepyrus Germar.
binotatus F.
colon F.
Tanysphyrus Germ.
Lemnae F.
Hylobius Schönherr.
Abietis L.
fatuus Rossi.
Molytes Schönherr.
coronatus Latr.
germanus L. s. Liparus g.
Liosomus Kirby.
ovatulus Clairv.
Plinthus Germar.
caliginosus F.
Phytonomus Schönherr (Hypera Germ.)
Arundinis F.
fasciculatus Hb.
meles F.
murinus F.
nigrirostris F.
Plantaginis De G.
Pollux F.
Polygoni F.
punctatus F.
Rumicis L.
Phyllobius Sch.
argentatus L.
Betulæ F.
mus F.
oblongus L.
Pomonæ Ol.

sinuatus F.
uniformis Marsh. s. parvulus.
vespertinus L.
Trachyphlœus Germar.
scabriculus L.
Omias Germ.
brunnipes Ol.
mollicomus Ahr.
rotundatus F.
seminulum Germ.
Peritelus Germ.
griseus Ol.
leucogrammus Germ.
Otiorrhynchus Grm.
hirticornis Hb.
Ligustici L.
ovatus L.
picipes F.
raucus F.
Lixus Fabricius.
Ascanii L.
bicolor Ol. s. ferrugatus.
circumdatus Schönh.
filiformis F.
paraplecticus L.
turbatus Sch.
Larinus Germar.
flavescens Sch.
Jaceæ F.
planus F.
Rhinocyllus Germar.
latirostris Latr.
Pissodes Germ.
notatus F.
Piceæ Ill.
Pini L.
Magdalinus Germ. (Thamnophilus Schönh.)
barbicornis Latr.
carbonarius F.
Cerasi L.
Pruni L.
stygius Gyll.
violaceus L.
Erirrhinus Schönherr.
acridulus L.
affinis Pk.
bimaculatus F.
dorsalis F.
infimus Hb.
majalis Pk.
Nereis Pk.
pectoralis Pzr.
Scirpi F.
Sparganii Sch.
tæniatus F.
tortrix L.
Tremulæ Pk.
vorax F.
Grypidius Schönherr.
brunnirostris F.
Equiseti F.
Hydronomus Sch.
Alismatis Mrsh.
Elleschus Schönherr.
bipunctatus L.
scanicus Pk.
Brachonyx Schönherr.
indigena Hb.
Anthonomus Germar.
druparum L.
incurvus Pzr.
Pomorum L.
Rubi Hb.
Balaninus Germ.
Brassicae F.
cerasorum Hb.
crux F.
glandium Marsh.
nucum L.
pyrrhoceras Marsh.
turbatus Gyll.
villosus Hb.
Amalus Schönherr.
scortillum Hb.
Tychius Germar.
cuprifer Pzr.

junceus Reich.
picirostris F.
quinquepunctatus L.
tomentosus Hb.
venustus F.
Sibynes Schönherr.
canus Hb.
Potentillæ Linz. (Germ.)
Viscariæ L.
Phytobius Schmidt.
Comari Hb.
granatus Schönh.
leucogaster Marsh.
quadrinodosus Gyll.
velatus Beck.
Anoplus Schönherr.
plantaris Nætzen.
Orchestes Illiger.
decoratus Germ.
erythropus Mlr. (Germ.)
Fagi L.
Ilicis F.
Loniceræ F.
Populi F.
pubescens Stev.
Quercus L.
rufitarsis Germ.
Rusci Hb.
Saliceti F.
Salicis L.
signifer Crtz.
stigma Germ.
Styphlus Schönherr.
setiger Germ.
Bagous Germar.
frit Hb.
Baridius (s. Baris) Schönherr.
Abrotani Mlr. (Germ.)
Artemisiæ Hb.
chlorizans Mlr. (Germ.)
Chloris F.
cuprirostris F.
Lepidii Mlr. (Germ.)
picinus Germ.
Talbum L.
Cryptorrhynchus Illiger.
Lapathi L.
Camptorrhinus Schönherr.
statua F.
Cœliodes Schh.
didymus L.
Epilobii Pk.
Geranii Pk.
guttula F.
Lamii Hb.
punctulum Germ.
Quercus F.
rubicundus Pk.
subrufus Hb.
Mononychus Schönherr.
Pseudacori F.
β. canus Linz.
Ceutorrhynchus Schüppel.
abbreviatulus Sch.
Asperifoliarum Gyll.
assimilis Pk.
atratulus Gyll.
Chrysanthemi Linz. (Sch.)
Cochleariæ Gyll.
contractus Mrsh.
crucifer Ol.
denticulatus Schrk.
Echii F.
Ericæ Gyll.
Erysimi F.
horridus Pzr.
litura F.
macula alba Hb.
marginatus Pk.
Napi Linz. (Koch.)
quadridens Pzr.
Querceti Gyll.
quercicola Gyll.
Raphani F.
setosus Sch.
sulcicollis Gyll.
Syrites Germ.

suturalis F.
trimaculatus F.
Troglodytes Germ.
viduatus Gyll.
Rhinoncus Schönherr.
Castor F.
guttalis Grv.
inconspectus Hb.
pericarpius F.
subfasciatus Gyll.
Poophagus Sch.
Sisymbrii F.
Tapinotus Sch.
sellatus F.
Rhytidosomus Sch.
globulus Hb.
Orobitis Germar.
cyaneus L.
Cionus Clairville.
Scrophulariæ L.
Thapsus F.
Verbasci F.
Gymnetron Schönh.
Antirrhini Germ.
Beccabungæ L.
Campanulæ L.
graminis Sch.
labilis Hb.
Linariæ Pzr.
micros Germ.
noctis Hb.
spilotus Germ.
teter F.
thapsicola Mlr. (Germ.)
Veronicæ Germ.
Mecinus Germar.
ianthinus Mlr. (Germ.)
pyraster Hb.
Nanophyes Schönherr.
Lythri F.
Sphenophorus Sch.
abbreviatus F. s. Calandra abbr.
Sitophilus Sch.
granarius L. s. Cal. gr.
Orizæ L.
Cossonus Sch.
linearis L.
Rhyncolus Creutzer.
chloropus F.
porcatus Mlr. (Germ.)
s. Hylurgus p.
Dryophthorus Schönherr.
Lymexylon F.

Fam. Cerambycidae.

Spondylis Fabricius.
buprestoides L.
Ergates Serville.
faber L. s. Prionus f.
♂ obscurus Ol.
Aegosoma Serv.
scabricorne F.
Prionus Geoffroy.
coriarius L.
Cerambyx Linné. (Hammaticherus Megerle.)
Cerdo L.
heros F.
Purpuricenus Serville.
Koehleri F.
β. Servillei Ziegl.
Aromia Serville.
moschata L. s. Callichroma m.
Criocephalus Mulsant.
rusticus L.
Asemum Eschscholtz.
striatum L. s. Callidium str.
β. agreste F.
Hylotrupes Serville.
bajulus L. s. Call. b.
Callidium Fabricius.
Alni L.
clavipes F.
macropus Kryn.

rufipes F.
sanguineum L.
variabile L.
violaceum L.
Clytus Laicharting.
antilope Sch.
arcuatus L.
arietis L.
detritus L.
liciatus L.
massiliensis L.
mysticus L.
ornatus F.
plebejus F.
Verbasci F.
Obrium Latreille.
brunneum F.
Stenopterus Olivier.
rufus L. s. Necydalis rufa.
Molorchus Fabricius.
major L.
minor L.
Umbellatarum L.
Acanthoderus Serville.
varius F.
Astynomus Redtenbacher.
aedilis L. s. Lamia æd.
atomarius F.
♂ costatus F.
Liopus s. Leiopus Serville.
nebulosus L.
Pogonocherus Megerle.
fascicularis Pzr.
hispidus L.
pilosus F.
Lamia Fabricius.
textor L.
Mesosa Serville.
curculionoides L.
Dorcadion Dalman.
fuliginator L. s. Lamia f.
Anæsthetis Mulsant.
testacea F.
Saperda Fabricius.
Carcharias L.
populnea L.
scalaris L.
Tetrops Kirby.
præusta L.
Oberea Mulsant.
linearis L.
oculata L.
Phytœcia Mulsant.
Argus F.
ephippium F.
lineola F.
molybdæna Dalman.
scutellata F.
virescens F.
Rhagium Fabricius.
bifasciatum F.
indagator L.
inquisitor F.
mordax F.
Stenostola Redtenbacher.
nigripes F.
Toxotus Serville.
cursor L.
dispar Sch.
humeralis F.
meridianus L.
β. chrysogaster Ol.
Pachyta Serville.
collaris L.
Strangalia Serville.
annularis F.
armata Hb.
♂ calcarata F. ♀ subspinosa F. s. Leptura calc. et subsp.
atra F.
attenuata L.
cruciata Ol.
melanura L.
nigra L. s. Stenura n.
quadrifasciata L. s. Sten. qu.
villica F.

Rhamnusium Latreille.
Salicis F.
Leptura Linné.
livida F.
rubrotestacea Ill.
♂ testacea L. ♀ rubra L.
sanguinolenta L.
scutellata F.
tomentosa F.
Anoplodera Mulsant.
rufipes Schall.
lurida F.
Grammoptera Serville.
lævis F.
præusta F.
quadriguttata F.
ruficornis F.

Fam. Chrysomelidae.

Donacia Fabricius.
cincta Germ. s. micans.
crassipes F.
dentata Hoppe.
dentipes F.
discolor Hoppe s. rufipes.
impressa Pk.
Lemnæ F.
linearis Hoppe.
nigra F.
obscura Gyll.
Sagittariae F.
sericea L.
simplex F.
Typhæ Brahm.
Hæmonia Lacordaire.
Equiseti F.
Orsodacna Latreille.
Cerasi F.
Zeugophora s. Zygophora Kunze.
flavicollis Marsh.
subspinosa F.
Hispa Linné.
atra L.
Lema Fabricius.
cyanella L.
melanopa L.
Crioceris Geoffroy.
Asparagi L. s. Lema A.
brunnea F.
duodecimpunctata L. s. Lema d.
merdigera L. s. Lema m.
Cassida Linné.
austriaca F.
equestris F.
ferruginea F.
hemisphærica Hb.
margaritacea Schall.
Murræa L.
nebulosa L.
β. affinis F.
nobilis L.
oblonga Ill.
obsoleta Ill.
rubiginosa Ill.
sanguinolenta F.
sanguinosa Suffr.
thoracica Kug.
vibex L.
Adimonia Laicharting.
Capreae L. s. Galleruca C.
rustica Schall.
sanguinea F.
Tanaceti L. s. Gall. T.
Galleruca Fabricius.
Calmariensis L.
lineola F.
Nymphææ L.
tenella L.
Viburni Pk.
Agelastica Redtenbacher.
Alni L.
halensis L.
Luperus Geoffroy.
flavipes L.

rufipes F.
Calomicrus Dillwyn.
circumfusus Marsh.
pinicola Dft.
Haltica Illiger.
antennata E. H.
Armoraciæ E. H.
Brassicæ F.
cœrulea Pk.
Chrysanthemi E. H.
Cyparissiæ E. H.
Erucae F.
Euphorbiae Schrank.
ferruginea Schrank.
flexuosa Ill.
fusciconnis L.
fuscipes F.
helxines L.
herbigrada Curtis.
Lepidii E. H.
Malvæ Ill.
melæna Ill.
Modeeri L.
nemorum L.
nitidula L.
obscurella Ill.
oleracea F.
pubescens E. H.
Rubi Pk.
rufipes L.
rustica L.
violacea E. H.
Longitarsus Latreille.
Anchusæ Pk.
atricillus L.
dorsalis F.
Echii E. H.
holsaticus L.
luridus Ol.
Nasturtii F.
niger E. H.
parvulus Pk.
pratensis Pzr.
quadripustulatus F.
tabidus F.
Verbasci Pk.
Dibolia Latreille.
cryptocephala E. H.
Cynoglossi E. H.
occultans E. H.
Psylliodes Ltr.
affinis Pk.
attenuata Ill.
chrysocephala L.
cuprea E. H.
cyanoptera Ill.
Dulcamaræ E. H.
Hyoscyami L.
rufilabris E. H.
Rapæ Ill.
Plectroscelis Redtenbacher.
aridella Pk.
dentipes E. H.
semicœrulea E. H.
Apteropoda Redt.
conglomerata Ill.
Mniophila Stephens.
Muscorum E. H.
Sphæroderma Stephens.
Cardui Gyll.
testaceum Pzr.
Timarcha Herrich-Schäffer.
coriaria F. s. Chrysomela c.
tenebricosa F. s. Chr. t.
Chrysomela Linné.
carnifex F.
cerealis L.
cœrulescens Suffr.
fastuosa L.
fucata F.
geminata ♀ approximata Germ.
göttingensis L. s. hæmoptera F.
haemoptera L. s. hottentotta F.
lamina F.

limbata F.
marginata L.
Menthastri Suffr.
Molluginis Suffr.
polita L.
sanguinolenta L.
Staphyleae L.
varians F.
violacea Pzr.
Lina Redtenbacher.
aënea L.
collaris F.
cuprea F.
lapponica L. (bulgarensis F.)
longicollis Suffr.
Populi L.
Tremulæ F.
vigintipunctata Scop.
Gonioctena Redtb.
litura F.
β. flavicans F.
quinquepunctata F.
rufipes De Geer.
sexpunctata Pzr.
viminalis L.
β. Baderi Pzr.
γ. calcarata F.
Plagiodera Chevr.
Armoraciæ L.
Gastrophysa Chvr.
Polygoni L.
Raphani F.
Phratora Chvr.
Vitellinae L.
Phaëdon Megerle.
Betulæ L.
pyritosa Ol.
sabulicola Suffr.
Helodes Paykull.
aucta F.
Beccabungæ Ill.
marginella L.
Phellandrii L.
Eumolpus Kugelann.
obscurus L.
Vitis F.
Chrysuchus Redtenbacher.
pretiosus F.
Pachnephorus Redtb.
arenarius F.
Clythra Laicharting.
humeralis Schneid.
læviuscula Ratz.
longimana L.
quadripunctata L.
tridentata L.
Coptocephala Chevrolat.
quadrimaculata F.
scopolina L.
Gynandrophthalma Lac.
affinis Ill.
aurita L.
cyanea F.
Pachybrachis Suffrian.
fimbriolatus Mlr. (Suffr.)
histrio F. s. Cryptocephalus h.
Cryptocephalus Geoffroy.
bilineatus L.
bipunctatus L.
coloratus F.
cordiger L.
Coryli L.
decempunctatus L.
β. bothnicus L.
flavescens Schneid.
β. frenatus F.
flavilabris Gyll.
flavipes F.
fulcratus Germ.
geminus Gyll.
gracilis F.
Hübneri F.
Hypochœridis L.
labiatus L.

marginatus F.
minutus F.
Moraei L.
β. interruptofasciatus Ziegl.
nitens L.
nitidulus Gyll.
Pini L.
Populi Suffr.
pusillus F.
pygmæus F.
quadripustulatus Gyll.
sericeus L.
sexpustulatus Rossi.
variabilis Schneid.
violaceus F.
vittatus F.
♀ quadrum F.

Fam. Erotylidae.

Tritoma Fabricius.
bipustulatum F.
Engis F.
bipustulata F.
humeralis F.
rufifrons F.
sanguinicollis F.
Triplax Paykull.
aënea Pk.
rufipes Pzr.
russica L.

Fam. Tetratomidae.

Tetratoma Herbst.
ancora F.
fungorum Hb.
Hygrotophila Chevrolat.
(Tritoma Müll. St.)
? piligera Mlr.

Fam. Coccinellidae.

Hippodamia Mulsant.
septemmaculata De G.
tredecimpunctata L.
Coccinella Linné.
Adonia Muls.
mutabilis Scriba.
Adalia Muls.
bipunctata L.
β. sexpustulata L.
Harmonia Muls.
duodecimpustulata F.
impustulata L.
margine punctata Schall.
Coccinella Muls.
hieroglyphica L.
quatuordecimpustulata L.
quinquepunctata L.
septempunctata L.
β. anthrax Linz.
variabilis Ill.
β. humeralis Sch.
Halyzia Mulsant.
Anatis Muls.
ocellata L. s. Coccin. o.
Mysia Muls.
oblongoguttata L. s. Cocc. o.
Sospita Muls.
tigrina L.
β. vigintiguttata L.
Myrrha Muls.
octodecimguttata L. s. Cocc. o.
Calvia Muls.
bisseptemguttata Schall.
decemguttata L.
quatuordecimguttata L. s. Cocc. qu.
Halyzia Muls.
sedecimguttata L.
Vibidia Muls.
duodecimguttata Poda.
Thea Muls.
vigintiduopunctata s. Cocc. v.

Micraspis Redtenbacher.
duodecimpunctata L.
Chilocorus Leach.
bipustulatus L. s. Cocc. b.
renipustulatus Scriba.
Exochomus Redtenbacher.
auritus Scriba.
quadripustulatus L. s. Cocc. qu.
Hyperaspis Redtenbacher.
campestris Hb.
reppensis Hb.
Epilachna Chevrolat.
chrysomelina F.
undecimmaculata F.
Lasia Muls.
globosa Schn.
Cynegetis Redt.
impunctata L.
Scymnus Kugelann.
Abietis Pk.
analis F.
Apetzi Muls.
ater Kug.
biverrucatus Pzr.
discoideus Ill.
frontalis F.
nigrinus Kug.
quadrilunulatus Ill. s. bisbipustulatus.
Rhizobius Stephens.
litura F.
Coccidula Kugelann.
rufa Hb.
scutellata Hb.

Fam. Endomychidae.

Lycoperdina Latreille.
Bovistæ F.
succincta L.
Mycetæa Stephens.
hirta Marsh.

Fam. Tenebrionidae.

Blaps Fabricius.
mortisaga L.
obtusa F.
Crypticus Latreille.
glaber F. (quisquilius L.)
Opatrum Fabricius.
sabulosum L.
Microzoum Redtenbacher.
tibiale F.
Boletophagus Illiger.
agaricola Pzr. (agricola Hb.)
crenatus F.
Tribolium Mac Leay.
castaneum Hb.
Pentaphyllus Latreille.
melanophthalmus Muls.
testaceus Hellw.
Hypophlœus Hellwig.
castaneus F.
depressus F.
Fraxini Kug.
Uloma Redtenbacher.
culinaris F.
Alphitophagus Stephens.
Populi Redt.
Diaperis Geoffroy.
Boleti L.
Oplocephala Laporte.
hæmorrhoidalis F.
Scaphidema Redtenbacher.
bicolor F.
Tenebrio Linné.
molitor L.
obscurus L.
transversalis Dft.
Menephilus Mulsant.
curvipes F.
Helops Fabricius.
caraboides Pzr.

Fam. Cistelidae.

Mycetochares Latreille.
barbata Latr.
bipustulata Ill.
flavipes F.
Omophlus Solier.
picipes F. s. Cistela p.
Cistela Fabricius.
bicolor F.
ceramboides L.
fulvipes F.
murina L.
rufipes F.
sulphurea L.
varians F.
Prionychus Solier.
ater F.

Fam. Melandryidae.

Eustrophus Illiger.
dermestoides F.
Orchesia Latreille.
micans Ill.
Dircæa Fabricius.
quadriguttata Pk.
Melandrya F.
caraboides L. s. serrata F.

Fam. Rhipiphoridae.

Rhipiphorus Fabricius.
bimaculatus F.

Fam. Mordellidae.

Mordella Fabricius.
abdominalis F.
aculeata L.
atomaria F.
fasciata F.
pumila Gyll.
variegata F.
ventralis F.

Anaspis Geoffroy.
flava L.
frontalis L.
Geoffroyi Mlr.
nigra Mgl.
obscura Marsh.
quadriguttata Latr.
quadripustulata Mlr.
ruficollis F.
rufilabris Gyll.
thoracica L.

Fam. Meloidae.

Meloë Linné.
brevicollis Pzr.
limbatus F.
proscarabaeus L.
β. tectus Pzr.
variegatus Don. s. majalis Pzr.
violaceus Marsh.
Cerocoma Geoffroy.
Schæfferi L.
Lytta Linné.
vesicatoria L.

Fam. Oedemeridae.

Anoncodes Schmidt.
ustulata F. s. Oedemera u.
♀ melanura F.
Asclera Schmidt.
cœrulea L.
Oedemera Olivier.
cœrulea L.
flavescens L.
♀ simplex F.
flavipes F.
lurida Gyll.
Podagrariæ L.
♀ testacea F.
virescens L.

Chrysanthia Schmidt.
viridis Ill.
viridissima L.
Mycterus Olivier.
curculionoides Ill.

Fam. Lagriidae.

Lagria Fabricius.
pubescens L. s. hirta L.

Fam. Pyrochroidae.

Pyrochroa Fabricius.
coccinea L.
pectinicornis L.
rubens F.

Fam. Salpingidae.

Salpingus Illiger.
Piceæ Germ.

Fam. Anthicidae.

Notoxus Geoffroy.
monoceros L. s. Anthicus m.
Anthicus Paykull.
antherinus L. s. Notox. anth.
ater Pzr.
floralis L.
Xylophilus Bonelli.
oculatus Pk.

Fam. Scydmaenidae.

Scydmænus Latreille.
collaris M. et Kze.
denticornis M. et Kze.
Godarti Latr.
Hellwigi F.
hirticollis Ill.
pubicollis M. et Kze.
quadratus M. et Kze.
scutellaris M. et Kze.
tarsatus M. et Kze.
Eutheia Stephens.
plicata Gyll.
scydmænoides Steph.
Cephennium Müller.
thoracicum M. et Kze.

Fam. Pselaphidae.

Euplectus Leach.
Kirbyi Denny.
Bythinus Leach.
Curtisi Denny.
nigripennis Aubé.
Bryaxis Leach.
juncorum Leach.
Trichonyx Chaudoir.
Märkeli Aubé.

Fam. Clavigeridae.

Claviger Preyssler.
foveolatus Mlr. (Preysl.)
longicornis Mlr.

Fam. Staphylinidae.

A. Aleocharini Kraatz.

Myrmedonia Erichson.
canaliculata F.
cognata Märk.
collaris Pk.
funesta Grv.
humeralis Grv.
Autalia Leach.
impressa Ol.
rivularis Grv.
Falagria Leach.
nigra Grv.
obscura Grv.
sulcata Pk.
sulcatula Grv.

Boletochara Mannerheim.
lunulata Pk.
Ocalea Erichson.
castanea Er.
Tachyusa Erichson.
atra Grv.
balteata Er.
coarctata Er.
constricta Er.
umbratica Er.
Phloeopora Er.
corticalis Grv.
reptans Grv.
Hygronoma Er.
dimidiata Grv.
Homalota Mannerheim.
analis Grv.
anceps Er.
angustula Gyll.
cinnamomea Grv.
circellaris Grv.
cuspidata Er.
depressa Grv.
elongatula Grv.
exilis Er.
flavipes Grv.
Fungi Grv.
labilis Er.
livida Er.
longicornis Grv.
luridipennis Manh.
marcida Er.
merdaria Thoms.
nigra Kraatz.
socialis Pk.
β. sericans Grv.
talpa Heer.
trinotata Kraatz.
Oxypoda Mannerheim.
alternans Grv.
cuniculina Er.
formiceticola Märk.
luteipennis Er.
myrmecophila Märk.

Thiasophila Kraatz.
angulata Er.
Aleochara Gravenhorst.
bipunctata Grv.
bisignata Er.
brevipennis Grv.
fumata Grv.
fuscipes F.
lanuginosa Grv.
mœsta Grv.
morio Grv.
tristis Grv.
Gyrophæna Mannerheim.
gentilis Er.
Dinarda Leach.
dentata Grv.
Lomechusa Gravenhorst.
strumosa F.
Atemeles Dillwyn.
emarginatus Pk.
paradoxus Grv.
Stenusa Kraatz.
rubra Er.
Pronomæa Er.
rostrata Er.
Myllæna Er.
dubia Grv.
gracilis Heer.
intermedia Er.
minuta Er.

B. Tachyporini Kraatz.

Hypocyptus Schüppel.
longicornis Pk.
Tachyporus Gravenhorst.
chrysomelinus L.
hypnorum F.
obtusus L.
pusillus Grv.
Tachinus Grv.
flavipes F.
humeralis Grv.

Boletobius Leach.
atricapillus F.
pygmæus F.

C. Staphylinini Kraatz.

Othius Leach.
melanocephalus Grv.
Xantholinus Serville.
fulgidus F.
glabratus Grv.
linearis Ol.
ochraceus Gyll.
punctulatus Pk.
tricolor F.
Leptacinus Erichson.
batychrus Gyll.
formicetorum Märk.
Creophilus Kirby.
maxillosus L. s. Staphylinus m.
Emus Leach.
hirtus L. s. Staphyl. h.
Leistotrophus Perty.
murinus L. s. Staph. m.
nebulosus F.
Staphylinus Linné.
cæsareus Cedh.
chalcocephalus F.
chrysocephalus Fcr.
erythropterus L.
fossor Scop.
fulvipes Scop.
pubescens De G.
stercorarius Ol.
Ocypus Kirby.
ater Grv.
brunnipes F.
cupreus Rossi.
cyaneus Pk. s. Staphyl. c.
fuscatus Grv.
morio Grv.
olens Müller.
picipennis F.
similis F. s. Staph. s.

Philonthus Leach.
aëneus Ross.
atratus Grv. s. Staph. a.
bimaculatus Grv.
bipustulatus Pz.
cephalotes Grv.
cinerascens Grv.
decorus Grv.
fimetarius Grv.
lucens Manh.
sanguinolentus Grv.
varians Pk.
Quedius Leach.
brevis Er.
lateralis Grv.

D. Paederini Kraatz.

Lathrobium Gravenhorst.
multipunctatum Grv.
Lithocharis Lacordaire.
melanocephala F.
Stilicus Latreille.
rufipas Mlr. (Germ.)
Sunius Leach.
angustatus Pk.
Pæderus Gravenhorst.
riparius L.

E. Stenini Kraatz.

Stenus Latreille.
ater Manh.
aterrimus Er.
cicindeloides Grv.
circularis Grv.
filum Er.
impressus Germ.
oculatus Grv.
speculator Lac.
tarsalis Ljungh.

F. Oxytelini Kraatz.

Plathystethus Mannerheim.
morsitans Pk.

Oxytelus Gravenhorst.
depressus Grv.
inustus Grv.
nitidulus Grv.
piceus L.
rugosus F.
sculptus Grv.
Phlœonæus Erichson. (Haploderus Steph.)
cælatus Er.

G. Phloeocharini Kraatz.

Phlœocharis Mannerheim.
subtilissima Manh.

H. Omalini Kraatz.

Olophrum Erichson.
assimile Pk.
Omalium Gravenhorst.
concinnum Mrsh.
deplanatum Gyll.
lucidum Er.
rivulare Pk.
testaceum Grv.
Anthobium Leach.
florale Pk.
longipenne Er.
minutum F.
scutellare Er.
Sorbi Gyll.

I. Proteinini Kraatz.

Proteinus Latreille.
atomarius Er.
brachypterus F.
Megarthrus Kirby.
hemipterus Ill.
Phlœobium Erichson.
clypeatum Mlr.

K. Micropeplini Kraatz.

Micropeplus Latreille.
porcatus F.

Conspectus.

Familiæ.	Genera.	Species.	Familiæ.	Genera.	Species.
Cicindelidæ . .	1	4	Mycetophagidæ .	4	10
Carabidæ . . .	47	184	Dermestidæ . .	10	24
Dytiscidæ . . .	13	70	Georyssidæ . .	1	1
Gyrinidæ . . .	2	5	Byrrhidæ . . .	2	9
Hydrophilidæ . .	17	48	Throscidæ . . .	1	1
Parnidæ . . .	5	14	Histeridæ . . .	11	36
Heteroceridæ . .	1	2	Scarabæidæ . .	25	94
Silphidæ . . .	11	38	Lucanidæ . . .	6	6
Scaphidiidæ . .	3	4	Buprestidæ . .	10	20
Trichopterygidæ .	3	8	Eucnemidæ . .	2	2
Phalacridæ . .	2	9	Elateridæ . . .	15	67
Nitidulidæ . . .	16	44	Cebrionidæ . .	1	1
Trogositidæ . .	2	2	Dascillidæ . . .	2	8
Colydiidæ . . .	8	8	Lycidæ	3	4
Cucujidæ . . .	7	10	Lampyridæ . .	2	3
Cryptophagidæ .	5	25	Telephoridæ . .	3	20
Lathridiidæ . .	4	13	Melyridæ . . .	7	29

Familiæ.	Genera.	Species.	Familiæ.	Genera.	Species.
Cleridæ	4	8	Cistelidæ . . .	4	12
Ptinidæ	2	12	Melandryidæ .	4	4
Anobiidæ . . .	5	17	Rhipiphoridæ . .	1	1
Cioideæ	3	9	Mordellidæ . .	2	17
Apatidæ . . .	1	1	Meloidæ . . .	3	7
Lymexylonidæ .	2	2	Oedemeridæ . .	5	11
Bostrichidæ . .	10	32	Lagriidæ . . .	1	1
Curculionidæ . .	84	331	Pyrochroidæ .	1	3
Cerambycidæ . .	36	87	Salpingidæ . .	1	1
Chrysomelidæ .	29	203	Anthicidæ . .	3	5
Erotylidæ	3	8	Scydmænidæ .	3	12
Tetratomidæ . . .	2	3	Pselaphidæ . .	4	5
Coccinellidæ . .	11	44	Clavigeridæ . .	1	2
Endomychidæ .	2	3	Staphylinidæ .	50	159
Tenebrionidæ . .	16	23		440	1846

Ein Fragezeichen hinter dem Artnamen bedeutet, dass das Vorkommen in der Pfalz noch nicht sicher bekannt ist; ein Fragezeichen vor dem Artnamen bedeutet eine zweifelhafte Art. Die durchschossen gedruckten Namen sind die schon im ersten, 1844 von Spannagel aufgestellten Verzeichnisse enthaltenen Arten, und wenn sich die Nomenclatur seitdem geändert hat, so ist der alte Namen mit einem sive (s.) angehängt. Gegen 100 neue Species werden den Beobachtungen des Herrn Subrectors Frank in Annweiler verdankt. — Pfälzische Beobachter werden höflich um Bereicherungen oder Berichtigungen gebeten.

Digitized by Google

Grundzüge zur Phytostatik der Pfalz

von

Dr. Friedrich Wilhelm Schultz.

Vorwort und Einleitung.

Von der Redaction der Bavaria [1]) für die Bearbeitung der Vegetationsverhältnisse der Pfalz, zu diesem Werke, ausersehen und von der Verlagshandlung wiederholt aufgefordert, diese Arbeit zu übernehmen, entschloss ich mich mit Mühe dazu, weil ich die Schwierigkeit der Aufgabe kannte und bereits mit anderen dringenden Arbeiten überhäuft war. Die vor meiner Flora der Pfalz [2]) erschienenen Schriften über diesen Gegenstand berühren die Bodenverhältnisse kaum und zur Zeit, wo Pollich's klassisches Werk [3]) erschienen ist, nahm man gar keine Rücksicht auf dieselben, denn die Geognosie erlangte erst in der neuesten Zeit ihre jetzige wissenschaftliche Bedeutung. Ich musste daher, als Vorarbeit zu den Vegetationsverhältnissen, erst ein, zum jetzigen Stande der Wissenschaft passendes, systematisches Verzeichniss der pfälzer Gefässpflanzen und Laubmoose, mit Angabe der geognostischen Verhältnisse, machen. Bei den Gefässpflanzen benutzte ich meine eignen Arbeiten und bei den Moosen ausserdem auch Th. Gümbel's Moosflora und W. P. Schimper's neuestes klassisches Werk. [4]) Ueber die Vegetationsverhältnisse der übrigen Cellenpflanzen

[1]) Bavaria. Landes- und Volkskunde des Königreichs Bayern, bearbeitet von einem Kreise bayerischer Gelehrter, herausgegeben auf Veranlassung und mit Unterstützung Seiner Majestät des Königs Maximilian II.

[2]) Meine Flora der Pfalz ist 1845 erschienen, obgleich man, ohne mein Wissen, 1846 auf den Titel gedruckt hat.

[3]) Historia plantarum Palatinatus. Mannheim 1776.

[4]) Synopsis muscorum europæorum.

Google

der Pfalz, deren Studium ich bisher nicht unternehmen konnte, obgleich ich mich auch mit den Characeen und einigen Lebermoosgattungen beschäftigte, ist noch gar nichts erschienen und, seit Pollich, überhaupt nur Namensverzeichnisse; sie mussten daher unberücksichtiget bleiben. Aus meiner Vorarbeit zu den Vegetationsverhältnissen entstanden nun gegenwärtige „Grundzüge." Die Arbeit selbst beendigte ich unter ungünstigen Umständen, z. Th. sehr trauriger Art. [5]) Wiederholte Bitten an Land- und Forstwirthe, um Aufschlüsse über den jetzigen Stand der Land- und Forstwirthschaft in verschiedenen Gegenden der Pfalz. blieben unbeantwortet und meine Arbeit musste so in dieser Beziehung mangelhaft bleiben. Bei gegenwärtigen Grundzügen beschränke ich mich auf die wildwachsenden Pflanzen, bitte aber die pfälzer Land- und Forstwirthe, Mittheilungen an die Pollichia zu machen, um sie bei künftigen Arbeiten benutzen zu können. Die Landwirthe sind gebeten, die in ihrer Umgegend im Grossen gebauten Pflanzen anzugeben, mit Berücksichtigung der Verhältnisse des Gedeihens, des Bodens und Climas, und die Forstwirthe, über die Verhältnisse, ursprünglichen Bestände und Culturen der Holzarten. Seit dem Beginn des Jahres 1833, wo ich nach Frankreich gezogen bin, hat sich in den Vegetationsverhältnissen der Pfalz so Vieles verändert, dass ich bei meinen letzten Reisen manche Gegend kaum mehr erkannte. Die so pflanzenreichen Tertiärkalkfelsen sind fast alle weggebrochen, die besten Wiesen der Ebene sind, zum grossen Nachtheile der Viehzucht und des Ackerbaues, zerstört und, wegen der Zuckerfabrikation, mit Dickrüben eingepflanzt, auf andern Wiesen ist, durch Rasenstechen, alle ursprüngliche Vegetation zerstört und, mittelst Aufführen von Schutt und dergleichen, durch eine viel schlechtere verdrängt. Die Torfmoore, welche bei vernünftiger Behandlung, durch Nachziehen des Torfes, fortwährend ein gutes und, bei den immer zunehmenden Holzpreisen, einträgliches Brennmaterial hätten liefern können, sind z. Th. ausgetrocknet und zerstört, z. Th. mit grossen Kosten in schlechtes Ackerland oder Wiesen verwandelt. Es wäre daher zu wünschen, dass diejenigen Mitglieder

[5]) Im dreissigsten Jahre meiner Entfernung aus dem lieben Vaterlande und während der langen Krankheit meines am 5. November 1863 verstorbenen guten Sohnes, des einzigen, noch übrigen von meinen 4 Kindern.

der Pollichia, welche sich mit der Landesflora beschäftigen, der Direction des Vereins Berichte über den jetzigen Stand der Vegetation ihrer Umgegend zugehen liessen.

Die Verschiedenheit der Vegetation einer Gegend wird durch Vieles bedingt, vorzüglich aber durch die geognostische und zwar mehr die physische als die chemische Beschaffenheit des Bodens. Die eigentliche, ursprüngliche Vegetation findet sich meist nur da, wo der Boden noch gar nicht oder doch nur wenig durch die Cultur verändert worden ist, also vorzüglich auf Felsen, in Wäldern, auf Wiesen, Triften und in Sümpfen.

In der Pfalz kann man vier grosse Vegetationsregionen unterscheiden (denen kleinere untergeordnet werden müssen), nämlich:

1. Das Rheinthal, mit seinem Alluvium, Diluvium und den tertiären Schichten.
2. Die Vogesias, welche ganz aus Vogesensandstein besteht, von der Südgränze bis in die Gegend von Göllheim und vom Rheinthal bis Bitsch, Pirmasens und Kaiserslautern, wo noch ein schmaler Arm nach Westen zieht, das ganze Gebirge bildet, an dessen Fuss gegen das Rheinthal aber hie und da Rothliegendes, Melaphyr, Uebergangsschiefer, Granit und (an einer Stelle, bei Forst) auch Basalt zu Tage gehen. An einer Stelle (bei Lambrecht) auch Porphyr.
3. Die Trias, welche mit dem Buntsandsteine und Muschelkalk das ganze Becken von Bitsch und Pirmasens bis Saargemünd erfüllt. Am Rande der Vogesias gegen das Rheinthal gehen auch Spuren der Trias, als Muschelkalk und an einer Stelle (bei Landau) als Keuper zu Tage. Der grösste Theil dieser Formation scheint hier von Diluvium und Alluvium überdeckt zu sein.
4. Das Kohlengebirge, welches von Saarbrücken bis zum Donnersberge und durch das ganze Nahegebiet bis Kreuznach das übrige Gebiet bildet, auf grossen Strecken vom Rothliegenden berandet ist und in welchem die Melaphyr- und Porphyrgebirge der Pfalz aufsteigen, in die, bei Kreuznach, tertiäre Schichten, aus dem Mainzer Becken, hineinragen.

Die absolute Höhe über der Meeresfläche hat auf die Verschiedenheit der Pflanzendecke in der Pfalz wenig Einfluss, wohl aber auf die frühere oder spätere Blüthezeit. Die höchsten Berge sind durchaus bewaldet und auf ihren

Gipfeln finden sich oft die schönsten Buchen. Hochgebirgspflanzen finden sich sowohl an den sumpfigen Ufern des Rheins, als auf den trocknen Felsen des Nahethals. Da ich diese Verhältnisse, sowie das Orographische und Hydrographische in der Bavaria ausführlich behandelt habe, so gehe ich gleich zur speciellen Aufführung der Pflanzen über. In der Bavaria beschränkte ich mich auf die Pflanzendecke der bayerischen Pfalz, hier aber umfasse ich das ganze Gebiet von Rastatt und dem Hagenauer Forst (welcher von in der bayerischen Pfalz entspringenden Bächen bewässert wird) bis zum Taunus und Hundsrück und von der Saar und den Quellen der Nahe bis zum Odenwald.

Weissenburg an der Lauter, am 15. November 1863.

F. Schultz.

Pflanzen und Boden.

Ranunculaceae.

Clematis Vitalba L., Poll. Fehlt im Mittelzuge dor Vogesias.

Thalictrum sylvaticum Koch (T. minus Poll. pro parte). Bisher nur auf der Vogesias um Lautern, wo es Koch entdeckt. Im Jahre 1828 fand ich es in Menge auf Glimmerschiefer bei Heiligenblut in Kärnthen und dann erhielt ich es aus Norddeutschland, als T. minus. Bei Nanzig wurde es später auf Jurakalk gefunden.

T. pratense F. S. (T. majus Godr., non Jacq., nec Koch). Alluvium im Saarthal, häufiger im Mosel- und Meurthethal, wo auch auf Jurakalk.

T. Jacquinianum Koch. (T. minus Jacq. et pro parte Poll.; T. flexuosum Rchb.) Tertiäre Schichten von Dürkheim bis Bingen.

T. majus Koch. (T. flexuosum Bernh.) Tertiäre Schichten von Dürkheim bis Bingen.

T. minus L. (T. majus Jacq.) Tertiär und Muschelkalk.

T. pubescens Schleich. Porphyrfelsen des Nahethals bei Ebernburg.

Von den hier aufgeführten 6 Arten von Thalictrum blüht T. pratense zuerst (zu Ende des Mai), dann

kommt T. sylvaticum (Mitte Juni), dann T. minus und T. pubescens (gegen Ende Juni) und zuletzt T. Jacquinianum und T. majus (im Juli).

An den Stellen, wo sich die beiden letztgenannten in der bayerischen Pfalz fanden, ist nun fast Alles wegcultivirt, z. B. bei Dürkheim, sie finden sich aber noch auf tertiären Schichten weiter abwärts, besonders zwischen Mainz und Bingen.

T. Nestleri F. S., β. angustifolium (T. angustifolium Pollich; T. galioides Nestler). Kalkhaltiges Diluvium und Alluvium des Rheinthals von Speyer bis Frankenthal. Auch bei Knielingen.

T. flavum L., Poll. Diluvium und Alluvium, Rheinthal, Nahe- und Saarufer.

Anemone Hepatica L., Poll. Ostrand der Vogesias und Tertiärkalk von Dürkheim bis Grünstadt, Tertiärkalk bei Oberingelheim; Alluvium des Rheinthals im Käferthaler Wald bei Mannheim (C. Schimper). Auf dem Porphyr am Donnersberg „Durstberg, in der Herren von Falkenstein Oberkeit“, wo Hier. Bock die Pflanze vor 300 Jahren angegeben hat, ist dieselbe wieder aufzusuchen.

A. vernalis L., Poll. Mittelzug der Vogesias von Bitsch bis Hochspeyer. Scheint am letztgenannten Orte, wo ich sie noch kurz vor dem Bau der Eisenbahn, mit Aretostaphylos officinalis, in Menge gesehen, verschwunden zu sein und ist wieder aufzusuchen.

A. Pulsatilla L., Poll. Mittelzug der Vogesias, Haardt von Landau bis Grünstadt, Sandalluvium und Diluvium des Rheinthals, Tertiärkalk, Muschelkalk des Westrichs, Porphyr des Nahegebiets.

A. sylvestris L., Poll. Tertiärkalk bei Landau und am Rande der Vogesias von Neustadt bis Grünstadt, ferner von Gerolsheim und Oppenheim bis Bingen, Rothliegendes im Nahethal von Laubenheim bis Odernheim; Muschelkalk bei Durlach, Wiesloch u. s. w. Kalkhaltiges Alluvium und Diluvium des Rheinthals, von Ludwigshafen bis Speyer und Schifferstadt (F. S.), Oggersheim, Maxdorf (C. Schimper) und zerstreut bis Landau (F. S.). Auch an der Bergstrasse am Rand des Urgebirgs.

A. nemorosa L., Poll. Ueberall.

A. ranunculoides L., Poll. Alluvium und Diluvium des Rheinthals, Bienwald (F. S.), Rheinwaldungen, Weinberge auf tertiären Schichten bei Landau (Jäger) und Edenkoben (F. S.), Kohlenkalk des Glanthals, Lehm-

lager auf Vogesias bei Würzbach (F. S.), Porphyr des Donnersbergs und Nahethals.

Adonis aestivalis L., Poll. Saatfelder auf Kalk, Lehm und Porphyr. Sehr verbreitet, fehlt jedoch in einigen Gegenden (wie um Weissenburg) ganz.

A. flammea Jacq. Aecker auf kalkhaltigem Boden im Rheinthal von Neustadt bis Mainz, auch bei Durlach, Schwetzingen und Weinheim. Sporadisch auf Muschelkalk bei Böckweiler (F. S.)

A. vernalis L., Poll. Alluvium über tertiären Schichten des Rheinthals bei Schifferstadt (F. S.), tertiäre Schichten bei Kallstadt (nun ausgerottet), Worms und Ingelheim.

Myosurus minimus L., Poll. Feuchte Stellen auf nackter Erde auf Aeckern und in ausgetrockneten Gräben fast überall.

Ranunculus hederaceus L., Poll. Um Quellen und auf nassen Stellen, Buntsandstein, Vogesias, Rothliegendes, Melaphyr, Porphyr und Alluvium von Forbach und Zweibrücken bis Lautern und Kreuznach und bei Speyer.

R. Petiveri Koch. (R. confusus Godr.) Im breiten Graben zwischen der Dürkheimer Saline und Pfeffingen vom sel. Koch gefunden und nun wieder aufzusuchen.

R. aquatilis L., Poll. α. genuinus Godr. (α. peltatus, β. truncatus et γ. quinquelobus Koch), β. submersus Godr. und γ. terrestris Godr. (δ. succulentus Koch.) Im Wasser fast überall, fehlt jedoch in einigen Gegenden, z. B. um Bitsch.

R. trichophyllus Chaix. (R. paucistamineus Koch.) Variirt wie der vorhergehende; die var. α. submersus ist jedoch die gemeinere, während die var. β. heterophyllus (die als Art betrachtet die Namen R. radians und R. Godroni erhalten hat) die seltnere ist. Auf Kalk- und Lehmboden in stehenden Wassern fast überall.

R. divaricatus Schrank. (R. circinatus Sibth.) Stehende Wasser auf Alluvium am Rhein von Speyer abwärts, Nahethal, Saarthal, auch bei Carlsruhe und Mannheim.

R. fluitans Lam. Flüsse und Hauptbäche.

R. platanifolius L. (R. aconitifolius Poll.) Wälder, Gebüsche und Waldwiesen auf Porphyr, Melaphyr, Rothliegendem, seltner Vogesias und noch seltner

Alluvium, am Haardtgebirge von Waldrohrbach und Annweiler bis Edenkoben und zwischen Eusserthal und Neustadt, am Donnersberg und im Nahethal. Granit bei Heidelberg. Alluvium am Lauterufer im Bienwald. (P. M.)

R. Flammula L., Poll. Feuchte und nasse Orte fast überall.

R. Lingua L., Poll. Stehende Wasser, Alluvium und Diluvium des Rheinthals, sehr selten in der Vogesias und da nur bei Lautern (Pollich). Die durchsichtigen, herzförmigen, untergetauchten Wurzelblätter, welche ich beobachtet, erscheinen im Spätherbst und verschwinden im Frühling.

R. Ficaria L., Poll. α. divergens und β. incumbens F. S. (R. calthaefolius Bluff, non Jordan). Kalk- und lehmliebend, fehlt im Mittelzuge der Vogesias; β. nur bei Weissenburg. Von dieser var. unterscheidet sich der im Süden Europas wachsende R. ficariaeformis F. S. (R. calthaefolius Jordan) dadurch, dass die Wurzelblätter schon Ende October hervorkommen und überwintern, durch den Mangel der Bulbillen in den Blattwinkeln, durch aufrechte Stengel, frühere Blüthezeit, die Fortpflanzung durch Brutwurzeln u. s. w. Die Ficaria grandiflora Robert ist nur eine Form dieser Südpflanze, welche oft so grosse Blumen hat, wie ein Grosserthaler. Ficaria ranunculoides Robert ist mein R. ficariaeformis und nicht F.

R. auricomus L., Poll. Kalk- und lehmliebend; fehlt im Mittelzuge der Vogesias.

R. acris L., Poll. Ueberall.

R. lanuginosus L. Auf Grauwackeschiefer bei Bockenau und Dalberg bei Kreuznach und auf Muschelkalk bei Leimen, Maischbach und Nusslach.

R. sylvaticus Thuill. (R. polyanthemos Poll., non L.) In Waldgegenden auf allen Formationen.

R. repens L., Poll. Ueberall.

R. bulbosus L., Poll. Ueberall.

R. Philonotis Ehrh. Besonders auf Aeckern, Diluvium und Alluvium des Rheinthals; Tertiärkalk, Kohlengebirge, Rothliegendes, Melaphyr und Porphyr.

R. sceleratus L., Poll. Stehende Wasser und feuchte Orte, Diluvium, Alluvium und Vogesias.

R. arvensis L., Poll. Saatfelder fast überall.

Caltha palustris L., Poll. Sowohl im Wasser als an kaum feuchten Stellen überall.

Trollius europaeus L. Ward in Wäldern bei Rockenhausen angegeben und ist daselbst aufzusuchen. War auf Wiesen bei Blieskastel wohl nur Gartenflüchtling.

Helleborus viridis L. Auf Melaphyr bei Erzweiler ohnweit Kusel und (auf Schiefer?) bei Herrstein im Nahegebiet.

H. foetidus L., Poll. Tertiärkalk von Dürkheim bis Bingen; Kohlenschiefer, Rothliegendes, Melaphyr und Porphyr von Kusel, Wolfstein, Winnweiler und Kirchheimboland bis Kreuznach.

Nigella arvensis L., Poll. Felder besonders unter der Saat auf kalkhaltigem Boden, im Rheinthal von Edenkoben bis Bingen und von da ins Nahe- und Glanthal bis Meisenheim.

Aquilegia vulgaris L., Poll. Wälder und Wiesen auf allen Formationen, aber nicht überall.

Delphinium Consolida L., Poll. Saatfelder auf Kalk- und Lehmboden fast überall.

Aconitum Lycoctonum L., Poll. Porphyr, Melaphyr, Rothliegendes, seltner Vogesias, häufig Diluvium des Rheinthals in den Erlenwäldern, Sumpfwiesen und an Ufern des Bienwalds.

Actea spicata L., Poll. Kohlenschiefer und Porphyr, seltner Vogesias, vereinzelt auf Muschelkalk südlich von Zweibrücken und auf Alluvium im Rheinthal bei Waghäusel.

Berberideae.

Berberis vulgaris L., Poll. Kohlgebirg, Porphyr, Tertiärkalk, Diluvium des Rheinthals, zerstreut.

Nympheaceae.

Nymphaea alba L., Poll. Stehende Wasser.

Nuphar luteum (Nymphaea L., Poll.) Smith. Stehende und fliessende Wasser, Rhein,- Nahe,- Glan- und Saarthal.

Papaveraceae.

Papaver Argemone L., Poll. Besonders auf Sandboden unter der Saat.

P. hybridum L. Tertiärkalk und Diluvium des Rheinthals von Forst und Speyer bis Mainz, zerstreut, Kohlengebirg des Nahegebiets zerstreut.

P. Rhoeas L., Poll. Unter der Saat besonders häufig auf Lehm- und Kalkboden.

P. dubium L., Poll. Meist auf Sandboden unter der Saat.

Glaucium corniculatum Curt. Unter der Saat auf Tertiärkalk und Diluvium bei Zell an der Pfrim (Tragus), zwischen Maxdorf und Oggersheim (Koch).

Chelidonium majus L., Poll. Fast überall.

Hypecoum pendulum L. Aecker auf Kalkdiluvium mit Lehm im Rheinthal bei Ellerstadt.

Fumariaceae.

Corydalis cava (Fumaria Mill.) Schweig. und Koerte. Rheinalluvium bei Speyer, Waghäusel, Bruchsal, Tertiärkalk bei Landau, Kohlengebirge, Porphyr und Rothliegendes bei Kreuznach und von da durch's Glanthal bis Kusel, Lehmlager auf der Vogesias bei Moorlautern und Würzbach, Muschelkalk von Hornbach und Blieskastel bis Saargemünd, Urgebirg an der Bergstrasse.

C. solida (Fumaria L. mspt.) Smith. (Fumaria bulbosa Poll.) var. α. digitata, β. crenata et γ. integra F. S. Bunter Sandstein, Muschelkalk, Kohlenkalk; Melaphyr, Porphyr und von Neustadt und Dürkheim abwärts auch auf Tertiärkalk. Alluvium des Rheinthals im Hagenauer Forst. Die var. β. und γ. sind selten und ich habe sie bisher nur einzeln, unter α., im Blies- und Saarthal beobachtet.

C. lutea (Fumaria L.) D. C. Gartenflüchtling auf Mauern zu Pirmasens und zu Rott bei Weissenburg.

Fumaria officinalis L., Poll. Aecker fast überall.

F. Vaillantii Lois. Aecker auf Kalk- und Lehmboden.

F. parviflora Lam. Aecker auf Tertiärkalk, kalkhaltigem Diluvium und Kohlenkalk, von Dürkheim und Ludwigshafen über Worms und Grünstadt bis Mainz und Bingen und ins Nahe- und Glanthal bis Kirn und Meisenheim.

Cruciferae.

Cheiranthus Cheiri L. Gartenflüchtling auf Mauern von Neustadt bis Bingen und von da durch's Nahe- und Glanthal bis Kirn und Meisenheim. Heidelberg.

Nasturtium fontanum (Cardamine Lam.) Aschs. (Sisymbrium Nast., L., Poll.) Quellen, Teiche, Gräben, Bäche.

N. Armoracia (Cochlearia L.) F. S. Gebaut und verwildert.

N. amphibium (Sisymbrium L.) R. Brown. (S. aquaticum Poll.) Alluvium und Diluvium, Rhein-, Nahe-, Glan- und Saarthal, auch vereinzelt bei Lautern.

N. amphibio-sylvestre. (N. anceps D. C.) Rheininseln, abwärts bis Mannheim (Döll), Glanufer bei Odernheim (Bogenhardt).

N. sylvestre (Sisymbrium L., Poll.) R. Brown. Lehm- und Kalkalluvium und Diluvium des Rhein-, Nahe-, Glan-, Saar- und Bliesthals bis Zweibrücken.

N. palustre (Sisymbrium L., Poll.) D. C. Besonders auf nassem Sand und Schlamm.

Barbarea vulgaris R. Br. (Erysimum Barbarea L., Poll.) α. campestris Fries und β. arcuata Fr. Ufer und feuchte Stellen.

B. stricta Fr. Nahegegend bei Waldböckelheim. (Bogenh.)

B. intermedia Boreau. (B. praecox auctor., non R. Br.) Brachfelder und Kleeäcker im Nahethal.

Turritis glabra L., Poll. Ungebaute Orte, besonders auf Sandboden.

Arabis brassicaeformis Wallr. (Brassica alpina L., Poll.) Porphyr und Melaphyr, auch Kohlenkalk, am Donnersberg, und im Nahe- und Glanthal von Kreuznach bis Sobernheim und Lauterecken.

A. auriculata Lam. Tertiärkalk von Dürkheim über Grünstadt und Zell ins Mainzer Becken, Rothliegendes und Porphyr des Nahethals bei Laubenheim und Kreuznach.

A. hirsuta (Turritis L., Poll.) Scop. Porphyr des Donnersbergs und Nahethals, Tertiärkalk, Diluvium und Alluvium des Rheinthals von Bingen bis Speyer und Neustadt, auf dem rechten Rheinufer bis Carlsruhe, vereinzelt auf der Falkenburg bei Wilgartswiesen in der Vogesias.

A. Gerardi Besser. Diluvium und Alluvium am Rhein von Mainz bis Worms (K.), Fussgönnheim und Jockgrim. (F. S.)

A. Thaliana L., Poll. Auf Sandboden überall.

Digitized by Google

A. arenosa Scop. Rothliegendes, Porphyr und Melaphyr des Nahethals. Vogesias von Neustadt bis Frankenstein, Elmstein, Annweiler, Bergzabern. Dahn, Bitsch und Niederbrunn, auch bei Saarbrücken. (F. S.)

A. Turrita L. Porphyr und Melaphyr am Donnersberg und im Nahethal.

Cardamine impatiens L., Poll. Porphyr und Melaphyr des Donnersbergs, Nahe- und Glanthals, Alluvium des Rheinthals bei Wörth und anderwärts am Rhein und an der Mündung der Blies in die Saar, seltner auf Vogesias bei Frankenstein, Lautern, Annweiler, Bitsch und Saarbrücken.

C. hirsuta L. (Poll. pro parte.) Rheinthal und Hügel von Weissenburg und Carlsruhe bis Neustadt und Heidelberg gemein, seltner auf der Vogesias bei Saarbrücken, Bitsch, Niederbrunn, Annweiler, Porphyr und Melaphyr des Donnersbergs und Nahegebiets.

C. sylvatica Link. (C. hirsuta Poll. pro parte.) Bunter und Vogesensandstein des Triasbeckens und des Mittelzugs der Vogesias bis Annweiler, vereinzelt an mit Sandstein eingefassten Gräben und Bächen bei Weissenburg und Neustadt, auch bei Carlsruhe und Waghäusel.

C. pratensis L., Poll. Feuchte Wiesen und Wälder überall.

C. amara L., Poll. Gräben, Teiche, Sumpfwiesen fast uberall.

Dentaria bulbifera L. Porphyr des Nahethals. bei Kreuznach, am Lemberg, bei Kirn, Rheinthal bei Waghäusel (Würschmidt), bei Neudorf, häufig im Stangenwald und von da bis in die Nähe von Wiesenthal (Döll).

Sisymbrium officinale (Erysimum L., Poll.) Scop. An Mauern, Rainen, Wegen, fast überall.

S. supinum L. (Braga supina K.) Im untern Lauterthale (Nestler). Wurde in neuerer Zeit nicht wieder gefunden und es ist wahrscheinlich, dass diese Angabe auf Irrthum beruht.

S. Loeselii L., Poll. An Rainen, zwischen Weidengebüsch, an Wegen, auf Mauern von Mainz bis Worms, beim Relaishaus zwischen Mannheim und Schwetzingen (C. Schimper), auf Gartenmauern bei Landau (Böhmer).

S. pannonicum Jacq. Verwildert auf Sandfeldern zwischen Schwetzingen und Sanddorf (C. Schimper).

S. Sophia L., Poll. Auf Schutt, an Wegen, sehr zerstreut.

S. strictissimum L. An Hecken, Wegen, Ufern, zwischen Isenburg und Frankfurt, bei Darmstadt selten (Schnittspahn), Wieblingen am Neckar (C. Schimper).

S. Alliaria. (Erysimum L., Poll.) An Hecken fast überall.

Erysimum cheiranthoides L., Poll. Saatfelder, auch Ufer, fast überall.

E. hieracifolium L. var. *α.* strictum. (Fl. der Wetterau als Art.) Rheinufer von Mainz bis Bingen und am Naheufer aufwärts bis Kreuznach.

β. virgatum (Roth als Art) Acherson. Rheinufer zwischen Mundenheim und Mannheim (Stepan), Mainz und Bingen.

E. crepidifolium Reichenb. (E. hieracifolium Poll.) Rothliegendes, Porphyr und Melaphyr im Nahethal von Bingen bis Sobernheim.

E. orientale (Brassica L., Poll.) R. Br. Saatfelder auf Kalk- und Lehmboden, im Rheinthal von Landau bis Bingen, Nahe- und Glanthal, Muschelkalk des grossen Triasbeckens.

Brassica nigra (Sinapis L., Poll.) K. Ufer von Speyer bis Bingen.

Erucastrum Pollichii Schimp. et Spen. (Sisymbrium Erucastrum Pollich.) Aecker und Wegränder auf Lehm- und Kalkboden fast überall.

Sinapis arvensis L., Poll. Saatfelder überall.

S. Cheiranthus (Brassica Villars) Koch. (Brassica Erucastrum Poll.) Vogesias besonders im Mittelzug und auf der Westseite häufig (fehlt auf einigen Ausläufern der Ostseite, z. B. nächst Weissenburg), Sand der Rheinfläche, Porphyr und Melaphyr des Nahegebiets.

Diplotaxis tenuifolia (Sisymbrium L., Poll.) D. C. Tertiärkalk, Diluvium und Alluvium von Landau bis Bingen und Kreuznach.

D. muralis (Sisymbrium L.) D. C. Tertiärkalk, Diluvium und Alluvium des Rheinthals von Ruppertsberg, Schifferstadt und Ludwigshafen bis Bingen und ins Nahethal bis Kreuznach, auch bei Carlsruhe.

Alyssum montanum L. (A. campestre Poll.) Porphyr und Melaphyr des Nahethals von Kreuznach bis Sobernheim.

Digitized by Google

β. arenarium. (Gmelin als Art.) Schmächtiger als die Art, Blumen kleiner. Sandalluvium des Rheinthals von Schwetzingen bis Darmstadt und von Bingen bis Mainz.

A. calycinum L., Poll. Gebaute und ungebaute Orte fast überall.

A. incanum L., Poll. Alluvium und Diluvium im Nahethal von Kreuznach bis Bingen und das Rheinthal hinauf bis Germersheim, auf dem rechten Rheinufer bis Rastadt, geht auch ins Queichthal bis Annweiler.

Lunaria rediviva L. Schiefer bei Dhaun (am Simmerbach) und bei Stromberg (am Güldenbach).

Draba muralis L., Poll. Porphyr, Melaphyr und Rothliegendes am Donnersberg und im Nahethal, Alluvium und Diluvium des Rheinthals zwischen Dürkheim und Oggersheim.

D. verna L., Poll. Gebautes und ungebautes Land überall.

Camelina microcarpa Andrzj. (Myagrum sativum Poll.) α. pilosa D. C. (C. sylvestris Wallr.) et β. glabrata D.C. (C. sativa Fr.) Alluvium, Diluvium, Kalk, selten auf anderen Gebirgsarten, an vielen Orten, doch nicht überall; die Verbreitung ist noch weiter auszumitteln.

C. sativa (Myagrum L., β. Poll.) Crantz. α. dentata (M. dent. Willd.) et β. integrifolia Wallr. (M. sat. L.) Nur in Flachsäckern.

Thlaspi arvense L., Poll. Aecker fast überall.

T. perfoliatum L., Poll. Lehm- und kalkhaltiges Alluvium und Diluvium, Kalk und Porphyr.

T. alpestre L. (T. montanum Poll.) α. grandiflorum. (T. vogesiacum Jord.) Blumen grösser, Griffeln so lange als die Bucht der Ausrandung der Schote. β. parviflorum. (T. ambiguum Jord.) Blumen kleiner, Griffel länger als die Bucht. Porphyr und Melaphyr, Donnersberg, Nahe- und Glangegend.

T. montanum L. Ehedem auf Tertiärkalk zwischen Dürkheim und Grünstadt, an den bekannten Stellen ausgerottet, aber vielleicht noch an andern zu finden; Porphyr am Lemberg und bei Waldböckelheim im Nahethal auf? (ich erinnere mich die Stelle nicht mehr genau, wo ich die Pflanze vor 40 Jahren beobachtet habe).

T. Bursa pastoris L., Poll. (Capsella Mönch.) Gebauter und ungebauter Boden, an Wegen überall.

Teesdalia nudicaulis (Iberis L., Poll.) R. Brown. Auf Sand fast überall.

Iberis amara L., Poll. Saatfelder und Aecker, kalk- und lehmhaltiges Alluvium und Diluvium im Rheinthal von Landau bis Bingen, zerstreut, Porphyr im Nahegebiet, Muschelkalk des Westrichs.

I. umbellata L. Auf einer Bergwiese bei Birkweiler, ohnweit Landau angegeben, habe ich noch nicht von diesem Orte gesehen. Ist wohl ein Gartenflüchtling.

Biscutella laevigata L. Porphyr, Melaphyr und Rothliegendes des Nahethals.

Lepidium Draba L. Alluvium und Diluvium des Rheinthals von Speyer bis Grünstadt und Mainz zerstreut.

L. campestre (Thlaspi L., Poll.) R. Br. Kalk- und Lehmboden, Porphyr (am Donnersberg), seltner Buntsandstein.

L. ruderale L., Poll. Ungebaute Orte, Wege, Mauern, im Rhein-, Nahe- und Glanthal zerstreut.

L. graminifolium L. (Lep. Iberis Poll.) Alluvium, Diluvium und Tertiärkalk des Rheinthals von Landau und Bruchsal bis Bingen. Porphyr, Melaphyr, Rothliegendes des Nahe- und Glanthals bis hinauf nach Sobernheim und Meisenheim.

L. latifolium L. Salinen bei Dürkheim selten.

Hutschinsia petraea (Lepidium L.) R. Br. Tertiärkalk bei Kallstadt.

Senebiera Coronopus (Cochlearia L., Poll.) Poiret. Alluvium, Diluvium und Tertiärkalk von Speyer und Dürkheim bis Mainz, Nahe- und Glanthal, selten auch auf Muschelkalk bei Bitscher-Rohrbach und Saargemünd.

Isatis tinctoria L., Poll. Wild auf steilen Felsen im Nahethal, Rothliegendes, Porphyr und Melaphyr, wohl nur verwildert auf der Fläche des Rheinthals von Landau und Kandel bis Mainz.

Myagrum perfoliatum L. Alluvium am Neckar bei Heidelberg und am Rhein bei Mainz, bei Speyer?

Neslia paniculata (Myagrum, L. Poll.) Desv. Kalk- und Lehmboden, Diluvium und Alluvium auf Aeckern im Rheinthal von Speyer bis Mainz zerstreut.

Rapistrum rugosum (Myagrum L.) All. Saatfelder auf dem Alluvium des Rheinthals, besonders in der Nähe des Rheins, von Lauterburg bis Bingen.

Raphanus Raphanistrum L., Poll. Saatfelder überall.

Digitized by Google

Cistineae.

Helianthemum Fumana Mill. Tertiärkalk und Sandalluvium des Rheinthals von Dürkheim und Schwetzingen (vom Relaishaus gegen Friedrichsfeld, C. Schimper) bis Bingen.

H. Chamaecistus Mill. (H. vulgare Gaertn., Koch; Cistus Helianthemum L., Poll.) Auf allen Formationen, aber nicht überall.

H. polyfolium (Cistus L.) D. C. Tertiärkalk auf der Ockenheimer Spitze, bei Bingen, war vor 20 Jahren schon beinahe ausgerottet.

Violarieae.

Viola palustris L., Poll. Rothliegendes, Vogesias und Quarzdiluvium.

V. hirta L., Poll. Porphyr, Kalk, Diluvium und Alluvium. Besonders an Waldrändern und trockenen Wiesen.

V. odorata L., Poll. Dessgleichen, doch mehr an Hecken und Weinbergrändern.

V. mirabilis L. Diluvium des Rheinthals im Erlenwald bei Griesheim, unweit Darmstadt.

V. sylvatica Fries (V. canina Poll. pro parte). Lehm und Kalk liebend, fast überall.

V. Riviniana Rchb. (V. canina Poll. pro parte). Sand liebend, fast überall.

V. arenaria D. C. Tertiärkalk und kalkhaltiges Sandalluvium von Dürkheim (fast ausgerottet), Maxdorf und Schwetzingen über Darmstadt und Mainz bis Bingen. — Einige Schriftsteller (z. B. Döll) wollen Uebergänge dieser Art in die beiden vorhergehenden beobachtet haben, ich konnte aber nie solche finden und sah noch dies Jahr, in trocknen Föhrenwäldern bei Schwetzingen, V. arenaria mit V. hirta, aber ohne die beiden vorhergehenden und ohne Uebergänge. Sie ist auch im fettesten Boden des Gartens, wo ich sie schon vor vielen Jahren gepflanzt habe, ganz unverändert geblieben.

V. Schultzii Billot. Wiesen auf Torfboden im Rheinthal bei Hagenau (Billot) und bei Maudach. (F. S.) Wurde durch Umschaffung der Wiesen in Ackerland ausgerottet.

V. canina L. Vogesias, Buntsandstein, Sanddiluvium und Alluvium fast überall.

β. macrostipula F. S. (V. stricta Godr., non Hornem.) Nur bei Bitsch in Föhrenwäldern auf torfhaltigem Heideboden der Vogesias. (F. S.)

V. canino-elatior F. S. (V. canina + persicifolia elatior Ascherson; V. nemoralis Kütz.; V. stricta auct., non Hornem.) Die Eltern dieses Bastards wachsen häufig in der Pfalz, da ich sie aber nie beisammenstehend gefunden, so zweifle ich, dass derselbe bei uns vorkomme.

V. canino-persicifolia F. S. (V. canino-stagnina F. S. prius; V. canina + persicifolia stagnina Ascherson; V. stricta Hornem.) Diluvium der Rheinfläche bei Ellerstadt und Maxdorf. Als ich diese Pflanze vor 40 Jahren unter einer zahllosen Menge von V. canina und V. persicifolia fand, hielt ich sie für eine Uebergangsform aus ersterer in letztere. Bei der Zucht im Garten hat sie sich aber durchaus als Bastard gezeigt. Die Blüthen haben die grösste Aehnlichkeit mit denen von V. canina, in allem Uebrigen hat aber die Pflanze viel mehr Aehnlichkeit mit V. persicifolia. Sie bringt aber nur Blüthen und niemals Früchte hervor, welche bei den beiden Stammarten, die ich im Garten darneben stehen habe, niemals fehlen.

V. persicifolia Schreb., mit den Formen microstipula F. S., vulgaris F. S. (V. stagnina Kit.) und macrostipula F. S. (V. Billotii F. S.) Diluvium des Rheinthals von Weissenburg bis Mainz stellenweise.

V. pumila Chaix. (V. pratensis M. et K.) Kalkhaltiges Diluvium und Alluvium des Rheinthals von Ruppertsberg und Germersheim bis Mainz stellenweise.

V. elatior Fries. Wiesen und Wald, kalkhaltiges Diluvium und Alluvium des Rheinthals von Forst und Germersheim bis Oppenheim. Diese Art wird von Einigen als var. von V. persicifolia, von Anderen als var. von V. pumila betrachtet, aber gewiss mit Unrecht. Ich fand niemals Uebergänge, und auf ein und derselben Wiese fängt sie immer vier Wochen später an zu blühen als V. pumila.

V. tricolor L., Poll. α. vulgaris K. und β. arvensis K. Letztere überall, erstere aber wild nur auf Waldwiesen im Bienwald bei Kandel.

Resedaceae.

Reseda lutea L., Poll. Kalk, Lehm und Porphyr, Rheinthal von Landau bis Bingen, Nahe- und Glanthal, Trias des Blies- und Saargebiets.

R. luteola L., Poll. Fast überall, fehlt jedoch im Triasbecken des Bliesgebiets.

Droseraceae.

Drosera rotundifolia L., Poll. Rothliegendes, Vogesias und Quarzsanddiluvium, sowohl im Gebirge als in der Ebene, meist, aber nicht immer auf Torfboden.

D. obovata M. et K. Wasserreiche Torfsümpfe der Vogesiasebene zwischen Limbach und Kirkel (F. S.) und des Quarzdiluviums im Rheinthal, zwischen Bergzabern, Kandel und Landau (F. S.), bei Frankfurt (Mettenius). Diese Pflanze kann kein Bastard sein, da ich sie auch in Menge an Orten beobachtet habe, wo weit und breit keine D. longifolia wächst, z. B. bei Gérardmer in den oberen Vogesen. Im Jahre 1828 fand ich sie auch bei Deining und Berchtesgaden in Oberbayern und bei Windischgarsten in Oberöstreich.

D. longifolia L., Poll. Vogesiasebenen bei Saarbrücken (F. S.), Limbach (Bruch) und Lautern (Poll.), Quarzdiluvium des Rheinthals zwischen Bergzabern, Kandel und Landau (F. S.), Waghäusel und Sanddorf bei Mannheim (C. Schimper), auch bei Frankfurt.

D. intermedia Hayne. Vogesiasebenen, fast überall auch Quarzdiluvium des Rheinthals bei Weissenburg und im Bienwald.

Parnassia palustris L., Poll. In allen Gegenden mit Ausnahme des Triasbeckens und der zunächst daran gränzenden Gegend der Vogesias, wo sie erst im Steinbach-, Sauerbach- und Dahner Thale beginnt, dann aber von da nach Norden und nach Osten fast überall vorkommt.

Polygaleae.

Polygala vulgaris L., Poll. und var. *β.* oxyptera K. (Rchb. als Art.) Fast überall.

P. comosa Schkuhr. Liebt Kalk- und Lehmboden, fehlt in der Vogesias und auf Quarzsand.

P. depressa Wenderoth. Rothliegendes, Vogesias, auch Quarzdiluvium des Rheinthals im Bienwald und bei Weissenburg.

P. calcarea F. S. (in Flora 1838; P. vulgaris var. F. S. in Hol. fl. Mosel. suppl. 1836, Döll Rheinfl. 1843; P. heterophylla F. S. prius.) In der Pfalz nur auf dem Muschelkalk des Westrichs, in Frankreich aber auf allen Kalkformationen.

P. amara L. *α.* grandiflora (P. am. *α.* genuina et *β.* amblyptera K.), bei uns höchst selten, und *β.*

parviflora (P. am. γ. K.; P. austriaca et P. uliginosa Rchb.) häufig, Diluvium und Alluvium des Rheinthals, Nahethal, Muschelkalk und Alluvium des Triasbeckens.

Sileneae.

Gypsophila fastigiata L. Sandige Nadelwälder über tertiären Schichten zwischen Mainz und Ingelheim.

G. muralis L., Poll. Besonders auf Saatfeldern fast überall.

G. Vaccaria (Saponaria L., Poll.) Sibth. Saatfelder und Schutt in allen Gegenden, doch nicht überall.

Dianthus prolifer L., Poll. Auf Sand und steinigen Hügeln fast überall.

D. Armeria L., Poll. Besonders auf Lehm- und Kalkboden fast überall; fehlt jedoch im Mittelzuge der Vogesias.

D. Carthusianorum L., Poll. Sowohl auf Felsen und hartem Boden wie auf Sand; fehlt im Triasbecken.

D. deltoides L., Poll. Vogesias im Gebirge und Quarzdiluvium im Rheinthal.

D. caesius Smith. Porphyr des Nahethals beim Rheingravenstein und Ebernburg.

D. superbus L., Poll. Alluvium und Diluvium des Rheinthals, seltner Vogesias.

Saponaria officinalis L., Poll. Trockne Ufer und Raine fast überall.

Cucubalus bacciferus L., Poll. Alluvium am Rhein von Mannheim und Ludwigshafen bis Worms und Oppenheim.

Silene gallica L. An sandigen Gräben auf der Vogesiasebene bei Limbach im Bliesgebiet, mit Pulicaria vulgaris, auf Saatfeldern bei Oberstein im Nahethal und in Gemüsegärten zwischen Lautern und Otterbach.

S. nutans L., Poll. Hügel und Berge, besonders auf Sandstein; fehlt auf dem Muschelkalk.

S. otites (Cucubalus L., Poll.) Smith. Tertiärkalk, sandiges Diluvium und Alluvium des Rheinthals am Gebirge von Neustadt ab und am Rhein von Rheinzabern bis Bingen und ins Nahethal bis Kreuznach.

S. venosa (Cucubalus Gil.) Aschs. (Cuc. inflatus Salisb.; Sil. inflata Sm.; Cuc. Behen L., Poll.) Fast überall. — β. angustifolia. (S. infl. β. K.) Auf Porphyr zwischen Imsbach und den alten Kobaltgruben, am Donnersberg.

S. conica L., Poll. Tertiärkalk, sandiges Diluvium und Alluvium, am Gebirge von Dürkheim ab und am Rheine von Rheinzabern bis Bingen und ins Nahethal bis Kreuznach.

S. noctiflora L., Poll. Aecker und Schutt fast überall, aber besonders häufig im Rheinthal.

S. pratensis (Lychnis Sprengel) Godr. (Lychnis dioica β. L.; flore albo Poll.) Fast überall, besonders auf Brachäckern und Sandboden.

S. diurna (Lychnis Sibth.) Godr. (Lychnis dioica α. L.; flore purpureo Poll.) Wiesen, Wälder, Ufer, besonders auf Kalk- und Lehmboden fast überall; fehlt im Mittelzuge der Vogesias.

S. Armeria L. Porphyr im Nahethal bei Kreuznach, Vogesias bei Dahn, Kaltenbach, Bergzabern und Annweiler, Diluvium des Rheinthals zwischen Meckenheim, Hassloch und Schifferstadt. An erstgenannten Orten meist auf steilen Felsen und ohne Zweifel wild, an letzterem auf Aeckern und wahrscheinlich nur verwildert.

Viscaria viscosa (Lychnis Gil.) Aschs. (V. vulgaris Roehl.; V. purpurea Wimm.; Lychnis viscaria L., Poll.) Vogesias, Buntsandstein, Rothliegendes, Porphyr, Melaphyr, seltner auf dem Quarzdiluvium des Rheinthals.

Lychnis Githago (Agrostemma L., Poll.) Lam. Saatfelder überall.

L. Flos-cuculi L., Poll. Feuchte Wiesen, Wälder überall.

L. Coronaria (Agrostemma L., Poll.) Lam. Vogesias, Felsen der Berggipfel gegen das Rheinthal, immer auf den Ruinen alter Burgen oder in deren Nähe und daher wohl nur Gartenflüchtling.

Alsineae.

Sagina depressa C. F. Schultz. (S. ciliata F. S. Flora der Pfalz, non Fries) var. α. glandulosa F. S. (S. patula Jord.) Gebaute und ungebaute Felder, Vogesias, Trias, Schiefer, Diluvium, fast überall.

β. glabra F. S. Zweibrücken, Bitsch, Weissenburg, Bergzabern, Kandel. (F. S.)

S. apetala L. α. glabra F. S. Gebaute und ungebaute Felder fast überall. β. glandulosa F. S. Zweibrücken, Weissenburg. — Diese Art, und nicht die vor-

hergehende, hat immer bewimperte Blätter (folia ciliata), es wäre daher merkwürdig, wenn Fries jene S. ciliata genannt hätte, um sie von dieser zu unterscheiden.

S. procumbens L., Poll. Ueberall.

S. nodosa (Spergula L., Poll.) E. Meyer. Sandiges Alluvium und Diluvium, auch Torfboden im Rheinthal von Weissenburg bis Bingen zerstreut, selten in der Vogesias bei Dürkheim und bei Erfenbach unfern Lautern.

Spergula arvensis L., Poll. Ueberall, besonders auf Saatfeldern und Sandboden.

S. vernalis Willd. (S. Morisonii Boreau; S. pentandra K. et auct., non L.; Arenaria media Pollich.) Besonders in Nadelwäldern auf Sandboden, Vogesias von Dahn bis Annweiler, Edenkoben, Dürkheim, Kaiserslautern, Homburg und St. Ingbert; Quarzdiluvium des Rheinthals im Bienwald.

S. pentandra L. Brachäcker, Triften und Waldränder, Vogesias, Trias, Sand tertiärer Schichten und des Diluviums, Bitsch, Zweibrücken, zwischen Bergzabern und Kandel, Königsbach, Deidesheim, Forst. (F. S.) Blüht 4 Wochen früher als die vorhergehende.

S. rubra (Arenaria L., Poll.) D. Dietr. Besonders auf Sand fast überall.

S. marina (Arenaria Roth) Bartl. (A. rubra β. L., foliis carnosis ac succulentis Poll.) Salzboden bei Kreuznach, Dürkheim, Emmersweiler bei Saarbrücken, Salzbrunn und Diemeringen.

Alsine Jacquini Koch. Tertiärkalk und Sandalluvium des Rheinthals von Dürkheim bis Bingen und ins Nahethal bis Kreuznach.

A. tenuifolia (Arenaria L., Poll.) Wahlenb. Tertiärkalk und kalkhaltiges Diluvium des Rheinthals häufig (sehr selten auf Muschelkalk), Porphyr am Donnersberg und im Nahegebiet, Vogesias nur bei Lautern (Poll.)

A. viscosa Schreb. Sand, Vogesias bei Bitsch, Quarzdiluvium des Rheinthals bei Weissenburg und zwischen Bergzabern und Kandel (F. S.), bei Mannheim (C. Schimper) u. s. w.

Mochringia trinervia (Arenaria L., Poll.) Clairville. Fast überall.

Arenaria serpyllifolia L., Poll. Fast überall.

Holosteum umbellatum L., Poll. Besonders auf Sandboden und Saatfeldern überall.

Stellaria nemorum L. Porphyr, Melaphyr, Rand der Vogesias, Buntsandstein und auf dem rechten Rheinufer, auch im Rheinthal.

S. media (Alsine L., Poll.) Dill. Ueberall.

S. Elisabethae F. S. (Archives de Fl.; S. neglecta A. Br., non Weihe). Diluvium und Alluvium des Rheinthals, Hagenauer Forst, Bienwald, Lauterburg, Rheinzabern, Carlsruhe.

S. Holostea L., Poll. Fast überall.

S. glauca With. Vogesias, Diluvium und Alluvium des Rheinthals, auch im Nahethal.

S. graminea L., Poll. Fast überall.

S. uliginosa Murray. (S. aquatica Poll.) Fast überall.

Malachium aquaticum (Cerastium L., Poll.) Fries. Ueberall.

Cerastium erectum (Sagina L., Poll.) F. S. Buntsandstein bei Zweibrücken (seit Bruch), Vogesias bei Lautern und Melaphyr der Glan- und Nahegegend (seit Poll.), Diluvium des Rheinthals bei Hagenau (Billot), Weissenburg, Bergzabern und Kandel (F. S.), Carlsruhe und Forchheim.

C. anomalum Waldst. et Kit. Diluvium und Alluvium des Rheinthals, an den Salinen zu Dürkheim, ehemaliges Bett des Rheins (Altrheine) bei Mutterstadt, Frankenthal und Worms (F. S.). Diese Pflanze, welche ich noch im Jahre 1829 an allen genannten Orten in Menge gesehen, konnte seitdem nicht wieder gefunden werden, bis sie sich, 1859, wieder in zahlloser Menge zeigte. In den letzten drei Jahren war sie wieder spurlos verschwunden. Sie ist jährig und der Samen muss, wie es scheint, im Herbste lange unter Wasser stehen, um zum Keimen zu gelangen. Sie blüht in gewöhnlichen Jahren im April (z. B. 1860), in andern kommt sie aber erst im Juni zur Blüthe (wie 1859).

C. brachypetalum Desp. (C. viscosum Poll.) Granit, Porphyr, Vogesias, Tertiärkalk, Diluvium, selten Muschelkalk.

C. viscosum L. (C. glomeratum Thuill.) Ueberall.

C. obscurum Chaub. (C. Lensii β. obscurum F. S.; C. glutinosum Fries, Koch et auct. pro parte, non H., B. et Kunth). Tertiärkalk von Landau bis Bingen, Diluvium des Rheinthals von Neustadt und Speyer bis Bingen.

C. pallens F. S. (C. Lensii β. pallens F. S.; C. glutinosum K. pro parte, non H., B. et Kunth; C. pumilum K., non Curt.) Vogesias und Buntsandstein überall, Diluvium des Rheinthals von Weissenburg bis Neustadt und Speyer.

C. semidecandrum L., Poll. Besonders auf Sandboden überall.

C. vulgatum L., Poll. (C. caespitosum Gil.; C. triviale Link.) Ueberall.

C. arvense L., Poll. Fast überall.

Elatineae.

Elatine Hydropiper L. Alluvium und Diluvium des Rheinthals bei Dachslanden (Gmelin), Knielingen und Beiertheimer Badhaus bei Carlsruhe (A. Braun), Friedrichsfeld bei Schwetzingen (C. Schimper), Oppenheim und Astheim (Ziz).

E. triandra Schkuhr. Alluvium und Diluvium des Rheinthals, Scheibenhardt bei Carlsruhe (A. Braun), Friedrichsfeld und Mannheim (C. Schimper).

E. hexandra D. C. Vogesias, Lautern, ehedem in einem nun urbar gemachten Weiher oberhalb der Stadt (Koch), nun noch im Vogelwoog (F. S.), ferner zwischen Homburg und St. Ingbert, bei Haselscheidt, Bitsch, Neunhofen, Jägerthal (F. S.), an letzterem Orte auch auf Granit; Diluvium und Alluvium des Rheinthals zwischen Speyerdorf und Hanhofen, Frankenthal und Worms (K.), Oppenheim und Astheim (Ziz).

E. Alsinastrum L. Alluvium und Diluvium des Rheinthals, häufig bei Bischweiler (Billot) und wahrscheinlich noch weiter hinab; Friedrichsfeld bei Mannheim (C. Schimper).

Lineae.

Linum tenuifolium L., Poll. Muschelkalk, Tertiärkalk; kalkig-lehmiges Diluvium des Rheinthals bei Barbelroth (F. S.), Speyer, Maxdorf, Nahethal von Kreuznach bis Sobernheim, auch auf Porphyr und Melaphyr. Kalkhügel auf dem rechten Rheinufer, Durlach, Bruchsal, Wiesloch, Mosbach, Weinheim.

L. perenne L. (L. austriacum Poll.) Auf Sand, aus Trümmern von Syenit, Gneis und Granit am Fusse des Gebirgs zwischen Bensheim und Darmstadt.

L. catharticum L., Poll. Ueberall.

Radiola multiflora (Linum Lam.) Aschs. (Linum Radiola L., Poll.; Rad. linoides Gmel.) Auf feuchtem Sand, Vogesias; Diluvium und Alluvium des Rhein- und Bliesthals.

Malvaceae.

Malva Alcea L., Poll. Kalk, Diluvium und Alluvium, Rheinthal, Triasbecken, auch Nahethal.

M. moschata L., Poll. Melaphyr, Kohlengebirg, Rothliegendes, Vogesias, Buntsandstein, Sanddiluvium.

M. sylvestris L., Poll. Sehr zerstreut auf allen Formationen, aber in vielen Gegenden ganz fehlend.

M. neglecta Wallr. (M. rotundifolia Poll.) Ueberall, aber an vielen Orten nur Gartenflüchtling.

M. Althaea F. S. (Althaea officinalis L., Poll.) Diluvium und Alluvium des Rheinthals bei Landau (Böhmer) und Bruchsal (A. Braun), Speyerdorf, Ruchheim, Dürkheim, Oggersheim, Frankenthal (Pol.), Dornheim und Leeheim (Schnittspahn), Nahethal bei Kreuznach. An Gräben bei Weissenburg wohl Gartenflüchtling (F. S.).

M. hirsuta (Althaea L., Poll.) F. S. Tertiärkalk von Dürkheim bis Bingen und bei Obermoschel; kalk- und lehmhaltiges Diluvium des Rheinthals bei Berghausen und Ruchheim, Kohlenkalk bei Meisenheim, Rothliegendes bei Kreuznach, Muschelkalk bei Weissenburg selten und im Zweibrücker Becken häufig.

Tiliaceae.

Tilia platyphylla Scop. (T. grandifolia Ehrh.) Melaphyr, Remigiusberg am Glan und wohl auch anderwärts.

T. ulmifolia Scop. (T. sylvestris Desf.; T. parvifolia Ehrh.; T. europaea Poll.) Porphyr bei Wolfstein, Vogesias bei Lautern, Bitsch und Niederbrunn, Diluvium des Rheinthals im Bienwald.

Hypericineae.

Hypericum perforatum L., Poll. und var. β. angustifolium Gaud. Ueberall.

H. humifusum L., Poll. Fast überall.

H. quadrangulum L., Poll. Fast überall.

H. tetrapterum Fries. Nasse oder sumpfige Orte fast überall.

H. pulchrum L., Poll. Fast überall, aber besonders häufig in der Vogesias.

H. montanum L., Poll. Fast überall, aber nirgends häufig.

H. hirsutum L., Poll. Porphyr, Melaphyr, Rothliegendes, Kalk, Lehm; fehlt auf der Vogesias.

Elodes palustris Spach (Hyperium Elodes L.). Sumpfige Orte im Odenwald (Metzler), wohl auf Granit?, wie auf der Westseite der Hochvogesen.

Acerineae.

Acer Pseudoplatanus L., Poll. Porphyr und Melaphyr, Donnersberg, Lauter- und Nahethal, Vogesias bei Annweiler, Bergzabern, Dahn und Bitsch. Diluvium des Rheinthals zwischen Carlsruhe und Wiesenthal.

A. platanoides L., Poll. Porphyr und Melaphyr, Donnersberg, Lauter- und Nahethal, Vogesias bei Annweiler.

A. campestre L., Poll. Fast überall, besonders auf Kalk- und Lehmboden; fehlt im Mittelzug der Vogesias.

A. monspessulanum L. (A. campestre var. Poll.) Porphyr und Melaphyr, Nahegebiet und Donnersberg häufig, Tertiärkalk bei Grünstadt und Kallstadt selten.

Ampelideae.

Vitis vinifera L. Als Rückbleibsel der Römer in den Rheinwaldungen zwischen Ludwigshafen und Speyer und „zwischen Strassburg und Speyer ganz gemein, wachsen auf die hohe Bäum, die müssen sie tragen.“ (Hieron. Bock, vor 300 Jahren.)

Geraniaceae.

Geranium sylvaticum L. (G. pratense Poll. pro parte.) Porphyr und Rothliegendes des Nahethals; Mittelzug der Vogesias, auf der Ostseite der Wasserscheide vom Jägerthal bei Dürkheim („zwischen Frankenstein, dem Picard und Hardenburg“ Pollich) über Waldleiningen bis auf das Gebirg zwischen Ludwigswinkel. Eppenbrunn und Stürtzelbrunn (F. S.).

Digitized by Google

G. pratense L., Poll. Alluvium und Diluvium, Rheinthal von Edenkoben und Maudach und Carlsruhe bis Dürkheim, Worms, der Darmstädter Riedgegend, Mainz und Ingelheim, auch im Nahethal.

G. palustre L., Poll. Alluvium und Diluvium am Fusse des Gebirgs von Bruchsal bis Nussloch; im Neckarthal, im Rheinthal bei Griesheim unfern Darmstadt und bei Frankfurt.

G. sanguineum L., Poll. Porphyr und Rothliegendes, Nahethal, Donnersberg; Vogesias, auf der Westseite der Wasserscheide vereinzelt und nur bei Bitsch, häufiger auf der Wasserscheide im Mittelzuge und sehr häufig am Haardtgebirge, überall (auch sporadisch auf Muschelkalk bei Weissenburg und Bergzabern), häufig auf Tertiärkalk bei Dürkheim und bis Bingen, auf Diluvium und Alluvium im Rheinthal bei Weissenburg, Speyer, Mainz u. s. w.

G. pyrenaicum L. Diluvium, Rheinthal von Weissenburg über Landau bis Neustadt zerstreut, auch bei Carlsruhe, Mannheim und Frankfurt, Melaphyr bei Baumholder, Buntsandstein und Alluvium bei Zweibrücken, wahrscheinlich nicht ursprünglich einheimisch, sondern mit fremden Samen in die Pfalz gebracht. Stinkende Pflanze.

G. pusillum L. (G. rotundifolium Poll.) Gebaute und ungebaute Orte, Wege, Schutt überall.

G. dissectum L., Poll. Lehm und Kalk. Alluvium und Diluvium, Rheinthal, Tertiärkalk am Haardtgebirge, Rothliegendes, auch bei Lautern und auf dem Muschelkalk des Triasbeckens.

G. columbinum L., Poll. Trias, Tertiärkalk, Porphyr, Melaphyr, Diluvium fast überall.

G. rotundifolium L. Diluvium, Tertiärkalk und Muschelkalk des Rheinthals und am Haardtgebirge, Porphyr und Melaphyr, Alsenz- und Nahethal. Fehlt im Triasbecken und Westrich.

G. molle L., Poll. Gebaute und ungebaute Orte, Wege, fast überall.

G. lucidum L., Poll. Porphyr am Donnersberge und im Nahethal.

G. robertianum L., Poll. Fast überall.

Erodium cicutarium (Geranium L., Poll. pro parte) L'Hérit. Besonders auf Kalk und Lehm fast überall.

E. pimpinellaefolium Sibth. (Geranium cicutarium L., Poll. pro parte.) Auf Quarzsand fast überall.

Balsamineae.

Impatiens noli-tangere L., Poll. Nasse und schattige Orte, Felsen, Quellen, Bäche in Wäldern, fast überall, besonders auf Sand, nicht auf Kalk noch Lehm.

Oxalideae.

Oxalis acetosella L., Poll. Wälder überall, besonders auf Sandboden.

O. stricta L. (O. corniculata Poll.) Auf gebautem Boden, besonders in Gärten, aus Nord-Amerika stammend.

O. corniculata L. In Gartenland, z. B. bei Carlsruhe (A. Braun), eingewandert.

Rutaceae.

Dictamnus alba L., Poll. (D. Fraxinella Pers.) Tertiärkalk und Rand der Vogesias am Haardtgebirge von Neustadt bis Grünstadt selten, häufiger auf Porphyr, Melaphyr und Rothliegendem am Donnersberge und im Nahethal, auch auf Kohlenkalk bei Meisenheim. Auf dem rechten Rheinufer bei Bruchsal (Döll) und bei Frankfurt.

Celastrineae.

Staphylea pinnata L. Alluvium am Rheinufer und auf Rheininseln bei Stattmatten, oberhalb Lauterburg, mit Orchis militaris (Billot).

Evonymus europaeus L., Poll. Fast überall, fehlt jedoch im Mittelzuge der Vogesias.

Rhamneae.

Rhamnus cathartica L., Poll. Alluvium des Rheinthals von Neckarau und Ludwigshafen bis Worms, Tertiärkalk, Porphyr, Melaphyr, sehr selten auf Muschelkalk und Vogesias.

R. Frangula L., Poll. Vogesias, Quarzdiluvium, Porphyr, Melaphyr. Fehlt auf dem Muschelkalk.

Papilionaceae.

Ulex europaeus L. Aus Gartenanlagen verwildert bei Zweibrücken, Homburg und Weissenburg.

Sarothamnus scoparius (Spartium L., Poll.) Koch. (S. vulgaris Wimm.) Fast überall, sehr häufig.

Genista pilosa L., Poll. Fast überall, besonders auf Quarzsand; fehlt im Triasbecken.

G. tinctoria L., Poll. Fast überall häufig, aber in einigen Gegenden fehlend.

G. germanica L., Poll. Fast überall, auf der Vogesias gemein, selten und nur auf der obersten Schichte des Muschelkalks; fehlt auf dem Buntsandstein.

G. sagittalis L., Poll. Fast überall, besonders häufig auf Buntsandstein und Muschelkalk.

Ononis spinosa L. (O. campestris K. et Ziz). Tertiärkalk, Diluvium und Alluvium des Rheinthals, geht in's Nahethal bis Kreuznach.

O. repens L. (O. spinosa Poll.; O. procurrens Wallr.) Fast überall, besonders auf der Trias und Vogesias, wo vorige fehlt.

Anthyllis vulneraria L., Poll. Besonders auf Kalk- und Lehmboden fast uberall.

A. Dillenii Schultes (A. vulneraria γ. rubriflora Koch). Auf Tertiärkalk, Diluvium und Alluvium des Rheinthals, ohne sichern Standort, ist zum Wiederfinden empfohlen.

Medicago sativa L., Poll. (M. falcata var. sativa F. S.) Im Grossen gebaut und fast überall verwildert.

M. media Pers. (M. falcata var. media F. S.; M. falcato-sativa Rchb.) Auf Muschelkalk besonders bei Zweibrücken (F. S.). Alluvium des Rheinthals.

M. falcata L., Poll. Besonders auf Kalk- und Lehmboden fast überall.

M. lupulina L., Poll. Ueberall.

M. minima Lam. (M. polymorpha L., Poll.) Tertiärkalk und Sand tertiärer Schichten; Diluvium und Alluvium des Rheinthals bei Hagenau, Carlsruhe, Knielingen, Schwetzingen, Mannheim und von Neustadt bis Bingen, Schiefer, Porphyr und Melaphyr des Nahethals bei Kreuznach.

M. polycarpa Willd. (M. denticulata et M. apiculata Willd.) Saatfelder auf Alluvium und Diluvium im Rheinthal bei Neckarau und Seckenheim (C. Schimper), zwischen Ludwigshafen und Worms, im Nahethal bei Oberstein, auch bei Frankfurt und Nauheim.

Melilothus dentatus (Trifolium Waldst. et Kit.) Pers. Alluvium und Diluvium des Rheinthals zwischen Mainz und Oppenheim.

M. macrorrhizus (Trifolium Waldst. et Kit.) Pers. (Trifol. M. officinalis L., Poll. pro parte) und var. β. palustris K. Tertiärkalk, Diluvium und Alluvium des Rheinthals und im unteren Nahethal. Koch et Ziz (cat. pl. Pal. 13) bringen Pollichs Trif. offic. als Synon. hierher und nicht zu M. off. (ihrem M. Petitpierreana), was ich nur für die Angabe „in pratis ad salinas circa Dürkheim“ bestätigen kann, denn „circa Lautern, Otterbach, in agris arvisque“ fand ich nur M. off. (M. Petitpier.)

M. albus Desr. (M. vulgaris Willd., Koch et Ziz). Alluvium und Diluvium des Rheinthals sehr zerstreut, in vielen Gegenden fehlend und meist mit einer weissblühenden Form des folgenden verwechselt.

M. officinalis Desr. (Trifol. M. officinalis L., Poll. pro parte). Ueberall, aber besonders auf Aeckern.

Trifolium pratense L., Poll. Ueberall.

T. medium L., Poll. Fast überall.

T. alpestre L., Poll. Porphyr, Melaphyr, Rothliegendes, Vogesias, vom Haardtgebirge bis zur Wasserscheide, Tertiärkalk, Diluvium und Alluvium des Rheinthals von Waghäusel und Schifferstadt (F. S.) bis Bingen zerstreut.

T. rubens L., Poll. Porphyr und Rothliegendes, Donnersberg und Nahethal, Tertiärkalk, Rand der Vogesias und Rothliegendes (bei Neustadt F. S.), am Haardtgebirge von Grünstadt bis Annweiler, am Rande des Urgebirgs an der Bergstrasse, auch auf Diluvium und Alluvium im Rheinthal bei Mannheim (C. Schimper).

T. ochroleucum L. Diluvium und Alluvium des Rheinthals von Weissenburg bis Frankenthal, Tertiärkalk, Muschelkalk, Kohlenschiefer, Rothliegendes, Porphyr, selten auch Vogesias; auf dem rechten Rheinufer nur an der Bergstrasse am Rande des Urgebirgs; fehlt auf dem Buntsandstein.

T. arvense L., Poll. Fast überall, besonders auf Sandboden.

T. striatum L. (T. scabrum Poll.; T. striatum et T. scabrum pro parte Döll Rh. Fl. p. 805 et 806.) Diluvium und Alluvium des Rheinthals bei Weissenburg selten (F. S.), Mannheim beim Relaishause selten (Döll, unter dem Namen T. scabrum), Vogesias, ehedem bei

Lautern (Pol.), nun bei Bitsch und Homburg (F. S.) häufig, Melaphyr bei Oberkirchen im obern Bliesgebiet (Koch) und Schiefer bei Bingen (F. S.) häufig.

T. fragiferum L., Poll. Besonders auf Alluvium und Kalkboden fast überall.

T. montanum L., Poll. Alluvium und Diluvium des Rheinthals, Rand der Vogesias, Kalk, Porphyr, Melaphyr und Rothliegendes.

T. repens L., Poll. Ueberall.

T. hybridum L., Poll. Tertiärkalk, Diluvium und Alluvium des Rheinthals von Kreuznach und Bingen (F. S.), Mainz, Niederulm, Alzey, Obau und Sandhofen (Poll.) bis Neustadt, Jockgrim und Mühlburg (F. S.); Alluvium der Trias im Bickenalbthale bei Altheim (F. S.). Ob die Standorte im Nahethale oberhalb Kreuznach und im Glanthale bei Meisenheim zu dieser oder zur folgenden Art gehören, kann nur durch Exemplare von da, die ich noch nicht gesehen, entschieden werden.

T. elegans Savi (T. decumbens F. S., ehe ich Originalexemplare von Savi erhalten und die Pflanze aus von Savi selbst mitgetheiltem Samen im Garten gezogen hatte). Kohlenschiefer und Kohlenkalk zwischen Waldmohr, St. Wendel, Kusel und dem Glanthale (F. S.) sehr häufig, Muschelkalk des Westrichs zwischen Zweibrücken, Pirmasens und Bitsch (F. S.) ehedem häufig, nun seltner, auch sporadisch am Bliesufer; Muschelkalk bei Lembach unfern Weissenburg (F. S.) und, selten, auf Diluvium und Alluvium bei Hagenau (Billot) sowie bei Carlsruhe (Seubert).

T. aureum Poll. (T. agrarium Schreb.) Fast überall, besonders auf der Trias und Vogesias.

T. agrarium L., Poll. (T. procumbens Sm.) var. α. majus K. (T. campestre Schreb.) und β. minus K. (T. procumbens Schreb.) Fast überall.

T. procumbens L., Poll. (T. filiforme D. C., non L.) Ueberall.

Lotus corniculatus L. (var. β. Poll.) Ueberall.

L. tenuis Kit. (L. corn. γ. tenuifolius Poll.) Diluvium und Alluvium des Rheinthals.

L. uliginosus Schkuhr. (L. corn. α. Poll.) Fast überall.

Tetragonolobus siliquosus (Lotus L., Poll.) Roth. Alluvium, Diluvium und Tertiärkalk, Rheinthal von Carlsruhe und Landau bis Bingen, besonders häufig bei Frankenthal, Muschelkalk des Westrichs bei Altheim.

Oxytropis pilosa (Astragalus L.) D. C. Melaphyrfelsen des Nahethals oberhalb Schloss Böckelheim, seltner bei Norheim und Traisen.

Astragalus Hypoglottis L. (A. Onobrychis Poll.) Diluvium und Alluvium des Rheinthals von Speyer und Dürkheim bis Mainz.

A. Cicer L. Kalkhaltiges Diluvium und Alluvium von Dürkheim. Speyer und Ladenburg (C. Schimper) bis Mainz, auf Muschelkalk bei Pinningen unfern Zweibrücken (F. S.) sehr selten.

A. glycyphyllos L., Poll. Fast überall.

Coronilla varia L., Poll. Besonders auf Kalk- und Lehmboden fast überall.

Ornithopus perpusillus L., Poll. Sandboden der Vogesias, des Buntsandsteins, Diluviums und Alluviums überall.

Hippocrepis comosa L. Rothliegendes, Porphyr, Muschelkalk, Tertiärkalk, kalkhaltiges Diluvium und Alluvium fast überall.

Onobrychis viciaefolia Scop. (O. sativa Lam.; Hedysarum Onobrychis L., Poll.) Tertiärkalk des Rheinthals und Muschelkalk des Westrichs; ausserdem angebaut und verwildert.

Vicia hirsuta (Ervum L., Poll.) Koch. Besonders auf Saatfeldern überall.

V. tetrasperma (Ervum L., Poll.) Mönch. Dessgleichen.

V. gracilis Lois. (Ervum D. C.) Besonders auf Saatfeldern, Muschelkalk bei Zweibrücken (Bruch) und im ganzen Blies- und Saargebiet (F. S.); kalkhaltiges Diluvium des Rheinthals von Speyer bis Mainz (Koch und Ziz).

V. Ervilia Willd. Wohl nur verwildert unter der Saat im Rheinthal bei Speyer, Nahe- und Glanthal, Bliesgau.

V. pisiformis L., Poll. Rothliegendes und Porphyr, Wolfsburg bei Neustadt, Donnersberg, Nahe- und Glangebirg; auf? bei Langenbrücken (Döll), Muschelkalk? bei Wiesloch, Granit? bei Schriesheim (Gysser).

V. cassubica L. (V. multiflora Poll.) Abhänge und Fuss der Vogesias, besonders am Rande tertiärer Schichten bei Deidesheim (Friedrich Schultz), z. B. am Waldberg, hinter dem Kapellenberg und nordwestlich vom Hahnenbühler Kreuz; bei Hartenburg (Pollich), am Schlammberg und bei Leistadt (K.), in der Gegend von Dürkheim.

V. dumetorum L. Muschelkalk bei Wiesloch und Mosbach, Granit bei Heidelberg und im Odenwald, Diluvium und Alluvium des Rheinthals bei Waghäusel und Lussheim.

V. Cracca L., Poll. Ueberall.

V. tenuifolia Roth. Rothliegendes, Rand der Vogesias, Tertiärkalk und Basalt, von der Wolfsburg bei Neustadt, über Deidesheim bis zum Odinsthal bei Wachenheim (Friedrich Schultz), von Dürkheim über Grünstadt und Kirchheimboland bis Bingen und ins Nahethal bis Kreuznach; auf Diluvium und Muschelkalk bei Weingarten und Wiesloch, auf Granit bei Heidelberg und an der Bergstrasse (C. Schimper) und auf dem Diluvium und Alluvium des Rheinthals im Ketscher Wald (Loudet) bei Ladenburg (C. Schimper) und auf Feldern bei Handschuchsheim (Döll).

V. sepium L., Poll. Fast überall.

V. lutea L., Poll. Rothliegendes bei Otterbach unfern Lautern (K.). Diluvium zwischen Darmstadt und Frankfurt (Poll.).

V. sativa L. Saatfelder gebaut und verwildert.

V. angustifolia Roth (V. sativa Poll.) α. segetalis K. und β. Bobartii K. Vogesias, sandiges Diluvium und Alluvium des Rheinthals.

V. lathyroides L., Poll. Vogesias, sandiges Diluvium und Alluvium des Rheinthals, Porphyr bei Kreuznach.

Lathyrus hirsutus L., Poll. Saatfelder, Diluvium des Rheinthals bei Weissenburg (F. S.), Rothliegendes zwischen Otterbach und Sambach bei Lautern (Poll.), Muschelkalk und Lehm über Buntsandstein bei Zweibrücken (Müller), und im ganzen Blies- und Saargebiet (F. S.), auch bei Wiesloch.

L. tuberosus L., Poll. Kalk- und Lehmboden des Diluviums im Rheinthal und der Hügelgegend, Porphyr, Kohlengebirge und Rothliegendes des Nahegebiets, Muschelkalk des Blies- und Saargebiets.

L. sylvestris L., Poll. Kalkhaltiges Alluvium und Diluvium im Rheinthal bei Speyer, Tertiärkalk, Muschelkalk, Porphyr, Melaphyr und Rothliegendes.

L. pratensis L., Poll. Ueberall.

L. palustris L., Poll. Diluvium und Alluvium des Rheinthals von Rastadt (Frank), Knielingen (Gmelin), Woerth, Schifferstadt und Deidesheim (Friedrich Schultz) bis Mainz.

L. Aphaca L., Poll. Saatfelder, kalkhaltiges Diluvium im Rheinthal zerstreut, bei Carlsruhe, Weissenburg, Edenkoben, Erpolzheim, Herxheim am Berg, Worms u. s. w., Muschelkalk des unteren Bliesgebiets und des Saargebiets.

L. Nissolia L., Poll. Rothliegendes bei Otterbach, Lange Meil und Kirchheimboland, kalkhaltiges Diluvium und Tertiärkalk von Bergzabern über Weissenburg bis Niederbrunn, Muschelkalk und Keuper im Saargebiet (F. S.).

L. vernus (Orobus L., Poll.) Bernh. Wälder, Rheinthal bei Speyer, Vogesias bei Bitsch, Eussersthal, Nussdorfer Wald und im Fröchenthal (F. S.) Edenkoben, Neustadt, Lautern (Poll.), Saarbrücken; Porphyr am Donnersberg (Poll.) und bei Kreuznach; Kalkgebirge zwischen Durlach und Wiesloch, Urgebirge an der Bergstrasse.

L. montanus Bernh. (L. macrorhizus Wimm.; Orobus tuberosus L., Poll.) Wälder fast überall.

L. niger (Orobus L., Poll.) Wimm. Vogesias zwischen Stürtzelbrunn, Eppenbrunn und Ludwigswinkel (F. S.) und am Rande des Tertiärkalks von Neustadt bis Grünstadt; Porphyr, Melaphyr und Kohlenkalk, Donnersberg (Poll.), Kreuznach, Lauterecken (Poll.) und Meisenheim; Muschelkalk bei Berghausen, Weingarten, Bruchsal und Mosbach; Urgebirgsrand bei Heidelberg, an der Bergstrasse und im Odenwald.

Amygdaleae.

Prunus spinosa L., Poll. (et P. fruticans Weihe, wenn die Blätter gleichzeitig mit den Blüthen kommen). Ueberall.

P. insititia L. Gebaut und verwildert.

P. avium L., Poll. Wälder fast überall.

P. Cerasus L. Verwildert bei Bitsch, Neustadt, Dürkheim, sonst fast überall gepflanzt.

P. Chamaecerasus Jacq. (P. Cerasus Poll.) Tertiärkalk bei Oppenheim und Nierstein, Muschelkalk zwischen Bruchsal und Durlach.

P. Padus L., Poll. Alluvium und Diluvium des Rheinthals, Vogesias und Rothliegendes der Pfalz fast überall.

P. Mahaleb L., Poll. Porphyr und Melaphyr des Nahe-, Glan- und unteren Lauterthals.

Rosaceae.

Spiraea Aruncus L., Poll. Trias und Rand der Vogesias besonders im Westrich.

S. Ulmaria L., Poll. α. denudata K. und β. discolor K. Ueberall.

S. Filipendula L., Poll. Diluvium und Tertiärkalk des Rheinthals von Landau und Carlsruhe bis Bingen; reicht bei Grünstadt über eine halbe Meile weit in die Vogesias hinein (F. S.); Rothliegendes, Porphyr und Melaphyr am Fusse des Donnersbergs und im Nahethal von Kirn bis Bingen, Schiefer des Rochusbergs.

Geum urbanum L., Poll. Ueberall.

G. rivale L. Kalkhaltiges Alluvium und Diluvium des Rheinthals auf dem rechten Rheinufer von Durlach bis Schwetzingen und Frankfurt zerstreut, auf dem linken sehr selten bei Speyer (Eppelsheim) und Ungstein (Kerlinger).

Rubus idaeus L., Poll. α. denudatus und β. spinulosus P. Müller. Fast überall und besonders auf Quarz häufig.

R. Pseudo-Idaeus P. Müller. (R. suberectus Anderson, non Arch.) Vogesias, Diluvium des Rheinthals im Hagenauer Forst und im Bienwald (P. Müller).

R. fastigiatus Weihe et N. Vogesias und Bienwald bei Weissenburg (P. Müller).

R. canaliculatus P. M. Dessgleichen.

R. plicatus W. et N. Bienwald (P. M.).

R. rosulentus P. M. Vogesias bei Weissenburg (P. M.).

R. divaricatus P. M. Vogesias und Bienwald (P. M.).

R. coarctatus P. M. Vogesias bei Weissenburg (P. M.).

R. rotundipetalus P. M. Thälchen in den Vorbergen der Vogesias bei Weissenburg (P. M.).

R. phyllostachys P. M. Vogesias und Bienwald bei Weissenburg (P. M.).

R. folciferus P. M. Thälchen in den Vorbergen der Vogesias bei Weissenburg (P. M.).

R. robustus P. M. α. genuinus und β. tomentosus (R. collinus D. C.). Auf Lehm- und Kalkboden.

R. flaccidus P. M. Vorberge der Vogesias bei Sultz, Weissenburg und Landau (P. M.).

R. speciosus P. M. (R. discolor Godr.) Ueberall.

R. incarnatus P. M. Torfhaltiger Boden auf dem Diluvium des Rheinthals im Bienwald, seltner auf den Bergen der Vogesias.

R. Harpago P. M. Melaphyr, Remigiusberg bei Kusel (P. M.).

R. pycnostachys P. M. Dessgleichen.

R. anomalus P. M. Vogesias auf dem Vogelsberg zwischen Albersweiler und Eussersthal. (P. M.)

R. hederocanthos P. M. Melaphyr, Remigiusberg bei Kusel. (P. M.)

R. tomentosus Bork. et var. glabrescens. Kalk, Rothliegendes, Schiefer, Porphyr, Melaphyr, Rand der Vogesias von Niederbrunn bis Grünstadt, Donnersberg, Nahethal.

R. disparatus P. M. Melaphyr, Remigiusberg bei Kusel. (P. M.)

R. piletostachys Godr. Vogesias und Ebene überall.

R. commixtus P. M. Thälchen in den Vorbergen der Vogesias bei Weissenburg. (P. M.)

R. umbraticus P. M. Wälder der Vogesias bei Weissenburg. (P. M.)

R. axillaris P. M. Thälchen in den Vorbergen der Vogesias bei Weissenburg. (P. M.)

R. nemoralis P. M. In einem anderen Thälchen, dessgleichen.

R. conspicuus P. M. Vogesias und Hügel bei Weissenburg. (P. M.)

R. leucanthemos P. M. Rand des Kastanienwalds am Rande der Vogesias beim Schlosse Paulin, bei Weissenburg. (P. M.)

R. vestitus Weihe et N. (R. vinetorum Hol.) Melaphyr, Remigiusberg und Steinalbthal bei Kusel, im Glangebiet. (P. M.)

R. decorus P. M. Vorzüglich auf Buntsandstein im Thale oberhalb Weissenburg. (P. M.)

R. corymbosus P. M. Auf kalkhaltigem Lehmboden bei Steinseltz, unfern Weissenburg (P. M.), Muschelkalk bei Zweibrücken. (F. S.)

R. macrostachys P. M. Vogesias bei Weissenburg. (P. M.)

R. fissipetalus P. M. Vogesias bei Weissenburg und Bergzabern, Rheinthal im Bienwald. (P. M.)

R. uncinatus P. M. Vogesias und Bienwald bei Weissenburg. (P. M.)

R. rudis Weihe et N. Vogesias (P. M.)

R. obtruncatus P. M. Fuss der Vogesias am Heinbach bei Gleisweiler. (P. M.)

R. erythrostylus P. M. Thälchen in den Vorbergen der Vogesias bei Weissenburg. (P. M.)

R. scabridus P. M. Vogesiasthäler bei Bobenthal an der Lauter. (P. M.)

R. decipiens P. M. Vogesias, Weissenburg, Annweiler. (P. M.)

R. rubellus P. M. Vorberge der Vogesias bei Weissenburg. (P. M.)

R. atrocaulis P. M. Fuss der Vogesias am Heinbach bei Gleisweiler. (P. M.)

R. carneiflorus P. M. Selten in dem Vogesiasthälchen bei Reisdorf im unteren Lautergebiet. (P. M.)

R. morifolius P. M. Vogesias am Bobenthaler Knopf. (P. M.)

R. cuspidifolius P. M. Vogesiasthälchen bei Bobenthal. (P. M.)

R. consociatus P. M. Dessgleichen.

R. quadraticus P. M. Vogesiasthälchen bei Weiler im unteren Lautergebiet. (P. M.)

R. Lefevrei P. M. Vogesiasthälchen bei Bobenthal. (P. M.)

R. oblongatus P. M. Dessgleichen.

R. macrodontus P. M. Porphyr, Steinalbthal bei Kusel im Glangebiet. (P. M.)

R. atrovirens P. M. Sumpf auf den Vogesiasbergen bei Bobenthal. (P. M.)

R. pallidiflorus P. M. Fuss der Vogesias am Heimbach bei Gleisweiler. (P. M.)

R. vallicolus P. M. Vogesiasthälchen bei Weissenburg und Bobenthal. (P. M.)

R. cernuus P. M. Rothliegendes in einem Vogesiasthälchen zwischen Albersweiler und Eusserthal. (P. M.)

R. insolatus P. M. Vorberge der Vogesias bei Weissenburg. (P. M.)

R. emarginatus P. M. Sumpf auf den Vogesiasbergen bei Bobenthal. (P. M.)

R. brachistachys P. M. Vogesiasthälchen bei Reisdorf zwischen Weissenburg und Bobenthal. (P. M.)

Digitized by Google

R. saxicolus P. M. Melaphyr, Remigiusberg und Steinalbthal bei Kusel. (P. M.)
R. orbiculatus P. M. Vogesiasthälchen bei Bobenthal. (P. M.)
R. decurtatus P. M. Dessgleichen.
R. acutifolius P. M. Dessgleichen.
R. purpureistylus P. M. Vogesiasthälchen Reisbach zwischen Weissenburg und Bobenthal. (P. M.)
R. platyphyllus P. M. Vogesiasthälchen bei Bobenthal (P. M.)
R. humerosus P. M. Dessgleichen.
R. napophilus P. M. Vogesiasthälchen Reisbach. (P. M.)
R. calliphyllus P. M. Dessgleichen und bei Bobenthal. (P. M.)
R. corylinus P. M. Dessgleichen.
R. elegans P. M. Vogesiasthälchen Reisbach. (P. M.)
R. vogesiacus P. M. Vogesiasthälchen bei Bobenthal. (P. M.)
R. oreophilus P. M. Vogesiasthälchen Reisbach. (P. M.)
R. sinulosus P. M. Dessgleichen.
R. aculeolatus P. M. Vogesiasthälchen bei Bobenthal. (P. M.)
R. laceratus P. M. Dessgleichen.
R. ferruginosus P. M. Dessgleichen.
R. echinatus P. M. Vogesiasthälchen bei Weiler, unfern Weissenburg. (P. M.)
R. Bellardi Weihe et N. Vogesiasthälchen bei Weissenburg und Bobenthal. (P. M.)
R. obrosus P. M. Vogesiasthälchen bei Bobenthal. (P. M.)
R. exacutus P. M. Dessgleichen.
R. minutiflorus P. M. Vogesias bei Weissenburg. (P. M.)
R. condensatus P. M. Vogesiasthälchen zwischen Weissenburg und Bobenthal. (P. M.)
R. cerinostylus P. M. Dessgleichen.
R. fragariaeflorus P. M. Löss über tertiären Schichten bei Steinseltz, unfern Weissenburg. (P. M.)
R. tereticaulis P. M. Vogesiasthälchen zwischen Weissenburg, Bobenthal und Rechtenbach. (P. M.)
R. approximatus P. M. Vogesiasthälchen, Reisbach und bei Bobenthal. (P. M.)
R. gracilentus P. M. Vogesias bei Weissenburg. (P. M.)
R. senticetorum P. M. Uebergangsschiefer und

Buntsandstein im untern Lauterthale bei Weiler und St. German. (P. M.)

R. deltaefolius P. M. Lauterthal in der Vorstadt Bruch zu Weissenburg. (P. M.)

R. roseiflorus P. M. Diluvium des Rheinthals im Bienwald. (P. M.)

R. ambiguus P. M. Buntsandstein und Uebergangsschiefer beim Schlosse Paulin und St. German an der Gränze bei Weissenburg. (P. M.)

R. confinis P. M. Vorberge der Vogesias bei Weissenburg. (P. M.)

R. carneistylus P. M. Hügel bei Weissenburg und Diluvium des Rheinthals im Bienwald. (P. M.)

R. leucophaeus P. M. Hügel bei Weissenburg. (P. M.)

R. deltoideus P. M. Weiler bei Weissenburg. (P. M.)

R. fasciculatus P. M. Trias, Bobenthal und Weiler bei Weissenburg. (P. M.)

R. mollifolius P. M. Melaphyr, Remigiusberg bei Cusel. (P. M.)

R. divergens P. M. Muschelkalk, Steingruben bei Weissenburg. (P. M.)

R. scabrosus P. M. Hügel am Langenberg bei Weissenburg. (P. M.)

R marginum P. M. Diluvium des Rheinthals, Waldrand bei Schleithal. (P. M.)

R. virgultorum P. M. Hügel und kalkhaltiger Boden des Rheinthals, Weissenburg, Landau. (P. M.)

R. depauperatus P. M. Hügel bei Weissenburg. (P. M.)

R. viretorum P. M. Melaphyr, Steinalbthal bei Cusel. (P. M.)

R. vepretorum P. M. Diluvium des Rheinthals, Bienwald. (P. M.)

R. intricatus P. M. Buntsandstein bei Bobenthal und Erlenbach (P. M.), bei Zweibrücken. (F. S.)

R. rupestris P. M. Uebergangsschiefer, Langenberg bei Weissenburg. (P. M.)

R. cuspidatus P. M. Vorberge und Hügel bei Weissenburg. (P. M.)

R. rotundifolius P. M. Vogesias bei Weissenburg, Diluvium des Rheinthals, Bienwald. (P. M.)

R. spinosissimus P. M. Vogesias bei Weissenburg und Diluvium des Rheinthals im Bienwald (P. M.), Muschelkalk bei Zweibrücken. (F. S.)

R. corymbiflorus P. M. Muschelkalk bei Weiler unfern Weissenburg. (P. M.)

R. campestris P. M. Zwischen Weiler und Weissenburg. (P. M.)

R. caesius L., Poll. Hügel und Ebene, besonders auf Lehm und Kalk, auch Kalkberge.

R. caesio-Idaeus P. M. Diluvium des Rheinthals, am Waldrande bei Schleithal. (P. M.)

R. saxatilis L. Muschelkalk bei Zweibrücken (Bruch), Hornbach und Dietrichingen (F. S.), Vogesias bei Bitsch, Eppenbrunn und Stürtzelbrunn (F. S.), Kaiserslautern und Neustadt (K.), Nahegegend.

Bei Aufführung der Brombeersträucher bin ich den monographischen Arbeiten von P. Müller (P. M.) gefolgt, weil mich dieser Kenner der schwierigen und reichen Gattung, durch Vergleichung verwandter Arten an Ort und Stelle, von der specifischen Verschiedenheit der von ihm beschriebenen Arten überzeugt hat. Einige schöne Arten von Bitsch und Zweibrücken, wo ich namentlich an letzterem Orte auch in neuester Zeit noch mehrere sammelte, übergehe ich, bis sie Herr Müller genauer untersucht haben wird. Um Rubus genau bestimmen zu können, ist es nöthig, dass die Exemplare sehr vollkommen gesammelt und gut getrocknet werden. Bei schlechtem Trocknen verlieren namentlich die Blumenblätter (petala) ihre Unterscheidungsmerkmale. Ausser einem blühenden Ast muss auch vom selben Stocke ein Stück eines sterilen Triebes (Ausläufers) mit einem oder mehreren Blättern abgeschnitten werden.

Fragaria vesca L., Poll. Ueberall.

F. magna Thuill. (F. elatior Ehrh.) Granit auf der Ludwigshöhe bei Edenkoben (F. S.), Porphyr, Melaphyr und Kohlenkalk, bei Kreuznach, Sobernheim, Cusel und Meisenheim, Muschelkalk bei Zweibrücken (Bruch), Diluvium des Rheinthals bei Carlsruhe und zwischen Heidelberg und Neuenheim, wohl nur verwildert. Die von Döll (Rhein. Fl. 768) bei Bitsch u. s. w. angegebene F. elatior ist weiter nichts als grosse Stöcke der gemeinen F. vesca.

F. collina Ehrh.

var. α. Ehrhardii Fr. Sch. (Fl. d. Pfalz 1845 p. 137; F. col. α. genuina Godron 1857; F. collina Ehrb.) Diluvium und Alluvium des Rheinthals von Landau und Edenkoben (F. S.) bis Bingen; Muschel- und Ter-

ſtärkalk von Weissenburg bis Neustadt (F. S.) und bis Kreuznach; Muschelkalk des Saargebiets und bis zum unteren Bliesgebiet. (F. S.)

var. β. Hagenbachiana Fr. Sch. (Fl. d. Pfalz 1845 p. 137, Godron 1849 et 1857, Döll Fl. des Grossh. Baden 1862 p. 1096; Fragaria Hagenbachiana Lang in Koch synops. 1843 p. 443 et in Döll Rhein. Fl. 1843 p. 768.) Muschelkalk bei Weissenburg (F. S.) häufig. (Wie aus obigen Citaten klar hervorgeht, wurde die Beobachtung, dass F. Hagenbachiana nur var. von F. collina sei, zuerst von mir gemacht und veröffentlicht, was Andere, die es später thaten, ignorirten! —)

Comarum palustre L., Poll. Sumpf und besonders Torfboden fast überall.

Potentilla supina L., Poll. Alluvium und Diluvium des Rheinthals; vereinzelt im Westrich bei Lautern und Ramstein (Poll.). Die Angabe Pollichs: „Amat pagorum et urbium desertas plateas, sterquiliniis foetas" fand ich überall und besonders zu Weissenburg richtig und vermuthe daher, dass diese Pflanze bei uns nicht ursprünglich einheimisch sei.

P. rupestris L., Poll. Porphyr, Melaphyr und Rothliegendes am Donnersberg, im Nahethal (besonders häufig bei Oberstein, F. S.) und im Steinalbthal bei Cusel; vereinzelt an einer sehr beschränkten Stelle am Rande tertiärer Schichten, am Fusse der Vogesias bei Forst (Georg Friedrich Koch), wo sie wahrscheinlich ausgerottet wurde, denn ich konnte sie daselbst niemals finden.

P. anserina L., Poll. Ueberall, besonders an Wegen, Gräben und auf Gänseweiden.

P. recta L. Fand ich vor etwa 40 Jahren im Thale, am Rande der Vogesias bei Würzbach im Bliesgebiet in nun ausgestockten Hecken mit Centaurea nigra.

P. Schultzii P. Müller. (P. collina var. laxiflora F. S.) Diluvium und Alluvium des Rheinthals, Dämme zwischen Oggersheim und Worms (F. S.) an wenigen Stellen mit der daselbst gemeinen P. collina. Blüht schon zu Ende des April und ist verblüht, wenn P. collina anfängt zu blühen.

P. leucopolitana P. Müller. Diluvium und Alluvium des Rheinthals, an Dämmen, Rainen und auf trocknen Wiesen bei Weissenburg und Bellheim, unfern Germersheim (P. M.), zwischen Landau und Neustadt. (F. S.) Blüht 6 Wochen früher (im Mai) als die darneben wach-

sende P. argentea und ist immer niedergestreckt wie P. verna.

P. collina Wibel (P. Vockei P. Müller). Diluvium und Alluvium des Rheinthals, Dämme und trockne Wiesen zwischen Oggersheim und Worms sehr häufig (F. S.), auch an und in Wegen bei Frankenthal (Röder). Ist lange verblüht, wenn die P. argentea anfängt zu blühen. — Ascherson (Flora der Prov. Brandenburg, 192) vermuthet, P. collina möge ein Bastard von P. argentea L. und P. incana Mnch. sein, aber an unseren Pfälzer Standorten der P. collina wächst P. incana nicht, und Ascherson citirt bei seiner P. collina als Synonym P. Wiemanniana Günther (P. Güntheri Pohl), eine in Schlesien gemeine Art und kein Bastard, welche von unserer Pfälzer P. collina (Wibel!) specifisch verschieden ist. Mit dieser P. Wiemanniana verwechselt Döll (Fl. des Grossh. Baden 1101) meine durchaus verschiedene und bisher nur in den wärmsten Gegenden der Schweiz und bei Schaffhausen gefundene P. praecox, welche ich neben derselben im Garten habe, wo sie über 6 Wochen früher blüht. — Der P. Wiemanniana sehr ähnlich, aber doch specifisch verschieden, ist P. rhenana P. Müller (P. collina Grenier et Godron, Wirtgen, non Wibel; P. Güntheri Kirsch., non Pohl), welche im oberrheinischen Departemente (im Elsass) häufig wächst und auch, wiewohl selten, an der Mosel bei Coblenz vorkommt.

P. argentea L., Poll. Auf Felsen und auf Sandboden überall. A. Jordan und P. Müller haben einige mit dieser verwandte Arten aufgestellt, welche ich hier übergehe, weil ich sie noch nicht gehörig unterscheiden kann.

P. reptans L., Poll. Ueberall, besonders auf Lehm- und Kalkboden.

P. Tormentilla Sibth. (Tormentilla erecta L., Poll.) Ueberall, besonders auf Heide- und Waldboden.

P. verna L., Poll. Fast überall.

P. incana Mönch (P. cinerea K. et auct. german., non Chaix; P. opaca Poll., non L.). Alluvium und sandiges Diluvium des Rheinthals von Rheinzabern bis Bingen und am häufigsten zwischen Schwetzingen und Mannheim; Tertiärkalk und Sand am Haardtgebirge von Neustadt bis Bingen; Porphyr und Malaphyr bei Kirchheimboland (F. S.) und im Nahethal von Bingen bis Kirn.

P. opaca L. Ehedem auf Tertiärkalkfelsen bei Kall-

stadt, wo ich sie noch vor zwei Jahren gesehen, wo aber nun der letzte Felsen, auf dem sie stand, weggebrochen worden ist, nun noch vereinzelt bei Grünstadt und ziemlich häufig auf Tertiärkalk und Sand bei Nierstein und zwischen Mainz und Bingen!, bei Kreuznach?; Rheinthal am Rande des Griesheimer Eichwäldchens. — Bei Wiesenthal, Walldorf, am Relaishause, auf dem Donnersberge und in den Nahegebirgen, wo Döll (Rhein. Fl. 771) die P. opaca angibt, hat sie noch Niemand gefunden. Am Relaishause fand ich P. incana in zahlloser Menge, aber keine Spur von P. opaca.

P. alba L. Diluvium und Alluvium des Rheinthals zwischen Neustadt und Speyer, bei Oftersheim und im Käferthaler Nadelwalde bei Mannheim (C. Schimper) häufig, bei Griesheim und bis Frankfurt; Tertiärkalk bei Weissenheim am Berg, am Battenberg, bei Nierstein und bis Bingen; Vogesias zwischen Weissenheim am Berg und Altleinigen (F. S.) und bei Lautern (H. Bock); Grauwackeschiefer bei Bingen.

P. Fragariastrum Ehrh. Laubwälder, Wiesenränder, Felsen, auf allen Formationen, fehlt nur im Mittelzuge der Vogesias. Meine var. β. Bogenhardiana (β. breviscapa Wirtgen; Potentilla hybrida Wirtgen, non Wallr.; P. splendens Wirtgen, non Ram.) vom Originalstandorte, dem Porphyr am Lemberg, hat sich im Garten in die gewöhnliche P. Fragariastrum verwandelt.

P. micrantha Ramond. Melaphyr und Rothliegendes bei Niederalben unterhalb Cusel und bei Oberstein (F. S.), bei Fischbach im Nahethal (Schaffner), Porphyr am Lemberg (Bogenhard).

Agrimonia Eupatoria L., Poll. Fast überall, aber doch besonders auf Lehm und Kalk.

A. odorata Vaillant (1727; Ait. 1789; A. Eupatoria β. odorata F. S.; A. officinalis β. Lam.). Vogesias bei Steinbach und Dahn (F. S.), Quarzdiluvium des Rheinthals bei Weissenburg und im Bienwald (P. M. und F. S.), an der Gebietsgränze auf Rothliegendem zwischen Baden und Gernsbach (F. S.).

Rosa repens Scop. (R. sylvestris Poll.; R. arvensis Huds.) Kalk- und lehmhaltiges Diluvium und Alluvium, Trias, Rothliegendes, Porphyr und Melaphyr.

R. hybrida Schleich. (K. et Z.) Rothliegendes

bei Standebühl (Koch und Ziz), Muschelkalk bei Wiesloch und früher auch bei Zweibrücken (Bruch).

R. Ladenburgensis C. Schimper. Kalkhaltiger Boden des Rheinthals, an einem Graben bei Ladenburg (C. Schimper).

R. gallica L. (R. austriaca Poll.) Rothliegendes bei Standebühl, am südöstlichen Fusse des Donnersbergs (Koch und Ziz), kalkhaltiges Diluvium und Alluvium des Rheinthals, zwischen Speyer und Oggersheim (Pollich), bei Landau, Mussbach, Hassloch, im Schifferstadter Walde; bei Ladenburg, Schwetzingen und Mannheim (C. Schimper), zwischen Dornheim, Wallerstädten und dem Riedhäuser Hof (Schnittspahn); Muschelkalk von Bruchsal bis Wiesloch und Mosbach (C. Schimper).

R. cinnamomea L. Gartenflüchtling an Wegen bei Bitsch und Zweibrücken (F. S.), Mannheim (C. Schimper).

R. spinosissima L., Poll. (R. pimpinellaefolia D. C.) Tertiärkalk von Neustadt bis Bingen, Rand der Vogesias bei Dürkheim, Porphyr, Melaphyr, Rothliegendes und Kohlenkalk, Donnersberg, Nahegebiet; Muschelkalk, sehr selten bei Zweibrücken; Rand des Urgebirgs bei Weinheim; Alluvium des Rheinthals am Hemshof und bei Friesenheim (C. Schimper).

R. obtusifolia Desv. Muschelkalk, selten.

R. dumetorum Thuill. Fast überall.

R. canina L., Poll. Ueberall.

R. collina Jacq. Tertiärkalk am Haardtgebirge von Neustadt bis Grünstadt, bei Neustadt auch auf Rothliegendem und bei Forst auf Basalt (F. S.), Muschelkalk bei Wiesloch und kalkhaltiges Diluvium bei Ladenburg (C. Schimper).

R. sepium Thuill. Fast überall.

R. rubiginosa L., Poll. Fast überall.

R. tomentosa Smith (R. villosa Poll.). Fast überall.

R. pomifera Herrmann. Einzeln auf dem Sanddiluvium im Bienwald (F. S.) und bei Maxdorf (C. Schimper), Thälchen in den Vorbergen der Vogesias bei Weissenburg (P. M.), Rothliegendes bei Annweiler (Jäger).

Sanguisorbeae.

Alchemilla vulgaris L., Poll. Fast überall.

A. arvensis (Aphanes L., Poll.) Scop. Besonders auf gebautem Boden überall.

Sanguisorba officinalis L., Poll. Alluvium und Diluvium des Rheinthals, der kleineren Nebenthäler und des Nahethals; Vogesias bei Lautern (Poll.) und Bitsch (F. S.); Gebirge auf dem rechten Rheinufer. Fehlt ganz im grossen Triasbecken der Pfalz.

Poterium sanguisorba L., Poll.

α. dictyocarpum (Spach als Art). Ueberall, besonders auf lehm- und kalkhaltigem Boden.

β. muricatum (Spach als Art). Viel seltner als die vorhergehende var. und bis jetzt erst an wenigen Orten beobachtet.

Pomaceae.

Crataegus Oxyacantha L., Poll. Ueberall.

C. monogyna Jacq. Ueberall.

Cotoneaster vulgaris Lindl. (Mespilus Cotoneaster L., Poll.) Porphyr, Melaphyr, Kohlenschiefer und Kohlenkalk, Rothliegendes und Schiefer, Donnersberg, Nahe- und Glanthal, von Bingen bis Meisenheim, Tertiärkalk bei Niederingelheim.

Mespilus germanica L., Poll. Verwildert auf steinigen Orten, am Haardtgebirge bei Gimmeldingen, Seebach und auf der Limburg.

Pyrus communis L., Poll. Alluvium am Rhein, Porphyr am Donnersberg und vereinzelt auf den Höhen des Muschelkalks im unteren Bliesgau.

P. Malus L., Poll. (P. acerba D. C.) Dessgleichen.

Amelanchier vulgaris Mönch. (Mespilus Amelanchier L., Poll.; Aronia rotundifolia Pers.) Porphyr, Melaphyr und Rothliegendes an der Nahe und am Donnersberg, selten an den Vorbergen der Vogesias bei Dernbach und Dürkheim.

Sorbus domestica L. Wälder im Nahethal von Koch und vor 300 Jahren von H. Bock an der Saar und Blies beobachtet, aber doch schwerlich ursprünglich einheimisch.

S. aucuparia L., Poll. Gemein, Vogesias, Rothliegendes, Kohlengebirg, Porphyr, Melaphyr. Fehlt im grossen Triasbecken.

S. Aria (Crataegus L., Poll.) Crantz. Vogesias, Rothliegendes, Melaphyr und Porphyr, selten auf Kalk am Rand der Vogesias, häufiger in den Gebirgen auf dem rechten Rheinufer.

β. foliis semipinnatis Poll. Diese Pflanze, von der Pollich nur ein einziges Exemplar in Wäldern bei Lauterecken gefunden, habe ich noch nicht gesehen, ist aber wohl S. Aria-aucuparia (Pyrus Ascherson).

S. torminalis (Crataegus L., Poll.) Crantz. Porphyr, Melaphyr, Rothliegendes und Kohlenkalk, Donnersberg, Lauterecken, Meisenheim, Kreuznach; selten am Rand der Vogesias bei Neustadt und Trias bei Niederbrunn (F. S.); Gebirge auf dem rechten Rheinufer, Odenwald.

Onagrariae.

Epilobium angustifolium L., Poll. Urgebirg, Porphyr, Melaphyr, Kohlengebirg, Rothliegendes, Vogesias und Sanddiluvium.

E. hirsutum L., Poll. Fast überall, besonders an Gräben und Bächen, vorzüglich auf Lehm- und Kalkboden.

E. hirsutum-parviflorum Wimmer. In einem Graben der Festungswerke zu Weissenburg (P. M.).

(E. hirsuto-palustre F. S. [E. palustri-hirsutum Reichenb.] wurde in der Pfalz noch nicht gefunden.)

E. montanum L., Poll. Fast überall.

E. montano-obscurum F. S. (1857, in Jahresber. der Pollichia, Martrin-Donas 1862; E. obscuro-montanum Michalet). Vogesias, Kirkeler Wald bei Zweibrücken und Bobenthal, bei Weissenburg (F. S.), Rothliegendes und Granit zwischen Baden und Gernsbach (F. S.).

E. obscuro-montanum F. S. (1857 l. c., non Michalet). Fand ich ein Mal in einem Exemplare bei Bobenthal.

(E. montano-palustre F. S. [E. palustre-montanum Wimmer] wurde bei uns noch nicht gefunden.)

(E. montano-parviflorum Michalet. Desshgleichen.)

E. collinum Gmel. Porphyr, Melaphyr und Rothliegendes, Gegend um den Donnersberg, Nahethal am Lemberg und bei Oberstein, Steinalbthal, Granit bei Heidelberg (F. S.). Im Murgthal und bei Baden, wo es A. Braun entdeckt hat, habe ich es auf Rothliegendem und auf Granit überall gefunden, nur nicht mit Aira canescens und nicht auf Sandhügeln, wie es Gmelin angibt.

E. collino-obscurum F. S. Unter den Eltern bei Oberstein an der Nahe, im Murgthal und bei Baden (F. S.).

E. parviflorum Schreb. (E. hirsutum β. L., Poll.; E. pubescens Roth.) Fast überall.

E. parvifloro-roseum P. M. Bei Weissenburg unter den Eltern (P. M.).

E. roseo-parviflorum P. M. et F. S. Diluvium des Rheinthals zwischen Weissenburg und Schaidt (P. M. und F. S.).

E. parvifloro-palustre F. S. Dessgleichen (F. S.).

E. palustri-parviflorum Michalet. Dessgleichen und bei Weissenburg (F. S.).

(E. parvifloro-obscurum F. S. [E. obscuro-parviflorum Michalet] wurde bei uns noch nicht gefunden.)

E. obscuro-parviflorum F. S. (non Michalet). Diluvium des Rheinthals bei Weissenburg (F. S.).

E. Lamyi-parviflorum F. S. Diluvium des Rheinthals zwischen Kandel und Bergzabern und Melaphyrfelsen bei Klingenmünster (F. S.).

E. tetragono-parviflorum F. S. (E. Weissenburgense F. S.) Diluvium des Rheinthals bei Weissenburg (F. S.) unter E. tetragonum und E. parviflorum. Diese Pflanze hat die grösste Aehnlichkeit mit E. tetragonum, mit welchem sie auch die Beschaffenheit der Narben gemein hat; die doppelt so grossen Blumen von hochrosenrother (nicht blass lila) Farbe, die Pupescens am oberen Theile des Stengels und die Stolonen hat es aber mit E. parviflorum gemein. Da es lauter vollkommene Samen bekommt, so ist es aber schwerlich Bastard und es wird sich wohl im Garten als Species bewähren, wie ich es gleich Anfangs gedacht, als ich es E. Weissenburgense genannt.

E. lanceolatum Seb. et Maur. Porphyr, Melaphyr, Kohlenschiefer und Rothliegendes am Donnersberg, im Nahethal, am Lemberg, im Walde Winterhauch bei Oberstein, im Steinalbthale, bei Cusel und fast im ganzen Glangebiet, Melaphyr bei Klingenmünster, Basalt bei Forst, bunter Sandstein bei Deidesheim und Zweibrücken, Alluvium des Rheinthals bei Waghäusel, Granit bei Heidelberg, Rothliegendes und Granit bei Baden, nämlich am alten Schloss, am Batter und im Thale oberhalb Geroldsau. An allen genannten Orten habe ich diese Pflanze zuerst gefunden, und viele andere Angaben im Gebiete beruhen

auf Verwechselung. Am Cäcilienberg bei Lichtenthal in der Badener Gegend und gegen das Murgthal, wo es von Döll (Fl. des Grossh. Baden, 1072) angegeben wird, wächst es nicht, wohl aber in Menge E. obscurum (die gemeinste Art um Baden) und E. montanum, mit denen es auch verwechselt werden kann, besonders wenn man die Stolonen nicht betrachtet.

E. lanceolato-montanum F. S. Steinalbthal bei Cusel (F. S.).

E. lanceolato-collinum F. S. Dessgleichen.

E. lanceolato-obscurum F. S. Dessgleichen.

E. lanceolato-tetragonum F. S. Melaphyr bei Klingenmünster (F. S.). Diese schöne grosse Pflanze habe ich lebend im Garten, wo sie unverändert geblieben ist.

(E. lanceolato-roseum F. S. Ist im Garten entstanden.)

E. roseum Schreb. Fast überall.

E. palustre L., Poll. In Sümpfen überall, doch nicht auf Kalk.

E. palustri-obscurum F. S. (E. palustre-virgatum Wimm.) Vogesias bei Limbach, unfern Zweibrücken und Diluvium des Rheinthals bei der Bienwaldmühle (F. S.) in einem Exemplare.

E. obscuro-palustre F. S. (E. Schmidtianum Rostk.) Ein Mal in einem Exemplare auf der Vogesias bei Bitsch (F. S.).

E. obscurum Schreb. (E. virgatum Fries; E. tetragonum Poll. et pro parte Kochl) Fast überall, besonders auf Quarz, nicht auf Kalk.

E. Lamyi F. S. Porphyr des Nahethals am Lemberg, Melaphyr bei Klingenmünster, Diluvium des Rheinthals zwischen Kandel und Bergzabern und vereinzelt an Weinbergsmauern bei Weissenburg (F. S.). Ich fand die Pflanze auch, aber noch nicht gehörig entwickelt, am Rande einer Bergwiese, südlich von der Trinkhalle zu Baden und nahm ein Exemplar mit.

E. tetragonum L. Fast überall, aber meist auf Alluvium, Diluvium, Lehm und Kalk.

Oenothera biennis L., Poll. Eingewandert fast überall, besonders auf Sand.

Isnardia palustris L. Diluvium und Alluvium des Rheinthals.

Circaea Lutetiana L., Poll. Fast überall.

β. atrosanguinea F. S. Mit schwarzblutrothen

Kelch- und purpurrothen Blumenblättern, fand ich auf dem Porphyr der Yburg bei Baden.

Circaea intermedia Ehrh., F. S. Melaphyr, Kusel, Steinalbthal, Niederalben (F. S.), Buntsandstein, Zweibrücken (Bruch), Weissenburg (F. S.). Ich fand diese Pflanze auch auf Rothliegendem und Granit, im Murgthal und bei Baden, wo sie auch am Fusse der Felsen und in feuchten Gebüschen neben der Lichtenthaler Allee wächst. Im Garten gedeiht sie vortrefflich und vermehrt sich ausserordentlich, während C. alpina abstirbt und verschwindet. Sie findet sich niemals mit dieser, aber sehr oft mit C. Lutetiana.

C. alpina L., F. S. Vogesias bei Mölschbach (F. S.), Trippstadt (K.) und von da bis Eppenbrunn, Bitsch und Stürtzelbrunn, sowie bei Kirkel und Würzbach (F. S.). Auf Muschelkalk beim Kirchheimer Hofe im Bliesgau, wo sie Bruch angegeben, konnte ich sie nicht finden. Sie liebt sumpfige schattige Orte in den Gebirgswäldern der Vogesias.

Trapa natans L., Poll. Altwasser des Rheins und Weiher an der Saar.

Halorageae.

Myriophyllum verticillatum L., Poll. Stehende Wasser auf dem Alluvium und Diluvium des Rheinthals, im Nahe-, Saar- und Bliesthal.

M. spicatum L., Poll. Stehende und fliessende Wasser, Alluvium und Diluvium, Rheinthal, Nahethal, Lauterthal bis Lautern, Bliesthal, in der Lauter bei Weissenburg und andern Bächen.

M. alterniflorum D. C. Stehende und fliessende Wasser der Vogesias und Trias des Blies- und Saargebiets zwischen Aschbach, Hohenecken und Schopp (seit Koch, aber nicht bei Lautern) und zwischen Ingweiler und Bierbach (seit Bruch); in der Lauter zwischen Dahn und Weissenburg, sowie bei Stürtzelbrunn, Neunhofen und Jägerthal (F. S.) im und am Windsteiner Bach, am letzteren Orte auch auf Granit.

Hippurideae.

Hippuris vulgaris L., Poll. Alluvium und Diluvium des Rheinthals, stehende Wasser, am Rheine fast überall, auch im Rheinthal bei Dürkheim.

Callitricheae.

Callitriche stagnalis Scop. (C. verna Poll. pro parte). Stehende und langsam fliessende Wasser.
C. platycarpa Kütz. (Dessgleichen.) Dessgleichen.
C. vernalis Kütz. (Dessgleichen.) Dessgleichen.
C. hamulata Kütz. (Dessgleichen.) Dessgleichen.
β. homoiophylla Gr. et Godr. (C. autumnalis Döll, Godr., non L.)

Die Verbreitung dieser vier Arten in der Pfalz ist noch zu bestimmen und die Botaniker der Pfalz würden wohl thun, von jeder Art, die sie finden, einige gute Exemplare in Blüthe und Frucht an die Direction der Pollichia zu senden.

Ceratophylleae.

Ceratophyllum submersum L. Stehende Wasser, auf dem Alluvium und Diluvium des Rheinthals bei Darmstadt (Schnittspahn), Schwetzingen (C. Schimper), Lambsheim (F. S.), Flomersheim und Eppstein (Döll), Speyer und Germersheim (Würschmidt), Philippsburg (Bauer), Langenbrücken und Durlach (Döll) und Rintheim bei Carlsruhe (Seubert).

C. demersum L., Poll. Stehende und langsam fliessende Wasser auf dem Alluvium und Diluvium des Rheinthals und vieler Nebenthäler desselben; Lauterthal bei Weissenburg, Blies- und Saarthal; vereinzelt in Teichen bei Lautern (Poll.).

Lythrarieae.

Lythrum Salicaria L., Poll. Ueberall.

L. hyssopifolia L., Poll. Alluvium und Diluvium des Rheinthals von Carlsruhe, Speyer und Neustadt bis Bingen zerstreut, geht auch ins Nahethal bis Kreuznach.

Peplis Portula L., Poll. Fast überall.

Tamariscineae.

Myricaria germanica Desv. Im Kiese des Rheins, von der Schweiz herab zerstreut bis Maxau (A. Braun) und vereinzelt bis auf eine Rheininsel oberhalb Ludwigshafen.

Cucurbitaceae.

Bryonia dioica Jacq. (B. alba Poll., non L.) In Hecken und Zäunen um Städte, Dörfer und Höfe fast überall, aber schwerlich ursprünglich einheimisch.

Portulaceae.

Portulaca oleracea L. Fast überall an gebauten und ungebauten Orten, besonders auf Sandboden und um Städte und Dörfer, an und selbst in Wegen, aber wohl nicht ursprünglich einheimisch.

Montia minor Gmel. (M. fontana L., Poll. pro parte). Auf nacktem, feuchtem, besonders sandigem, gebautem und ungebautem Boden fast überall, aber nicht auf Kalk und nicht auf der Trias.

M. rivularis Gmel. (M. fontana L., Poll. pro parte). Quellen und Bäche besonders auf Sandstein; Buntsandstein, Vogesias, Rothliegendes, Kohlengebirge.

Paronychieae.

Corrigiola littoralis L. Im Kies des Alluviums an der Nahe und an der Murg, auch bei Frankfurt.

Herniaria glabra L., Poll. Vogesias, Buntsandstein, Diluvium, Alluvium, fast überall.

H. hirsuta L., Poll. Alluvium und Diluvium des Rheinthals von Deidesheim bis Bingen und von Rastadt bis Frankfurt zerstreut.

Illecebrum verticillatum L. Vogesias und Alluvium bei Bitsch und Saarbrücken (F. S.) häufig.

Polycarpon tetraphyllum L. fil. Alluvium und Diluvium des Lauterthals bei Weiler (P. M.), Weissenburg (C. Pauli), und Rheinthals, Berghausen bei Speyer (Würschmidt), Schifferstadt (Dompierre), Dannstadt (F. S.), Hassloch (Gerhardt), Wiesenthal (Meyer), Hockenheim und Mannheim (C. Schimper).

Sclerantheae.

Scleranthus annuus L., Poll. Ueberall besonders auf gebautem Boden.

S. perennis L., Poll. Ueberall besonders auf ungebautem Boden und Felsen.

Crassulaceae.

Sedum maximum Pers. (S. Telephium ε maximum L., flore albo Poll.) Alluvium des Rheinthals von Weissenburg und Lauterburg bis Bingen zerstreut, Tertiärkalk von Landau bis Bingen hie und da, Schiefer bei Bingen und Stromberg.

S. Telephium L. et floribus albidis (α L.). Am Rande der Vogesias zwischen Weissenburg und Bobenthal (F. S.) und wahrscheinlich auch anderwärts, aber mit folgendem verwechselt.

S. purpurascens Koch (S. Fabaria Godron, non Koch; S. Telephium flore purpureo Poll.). Buntsandstein, Vogesias, Rothliegendes, Porphyr und Melaphyr fast überall.

β. angustifolium F. S. (S. Fabaria Wirtgen, non Koch). Vogesias, Drachenfels bei Frankenstein, Dahn, Bitsch (F. S.).

S. Fabaria Koch. Melaphyr bei Baumholder? (Bogenh.), Porphyr auf dem Lemberg (F. S.).

Diese vier Arten sind von Boreau (Fl. du centre de la France, ed. 3 p. 253 et 254) vortrefflich beschrieben worden, werden aber so oft verwechselt, dass ich ausser den mir selbst bekannten Standorten keine andern angeben kann.

S. villosum L., Poll. Vogesias, Buntsandstein und zerstreut auf dem Sanddiluvium des Rheinthals, z. B. bei Weissenburg, Bergzabern, Dackenheim (Würschmidt), Bessungen, Heusenstamm, auf Granit bei Heidelberg und an der Bergstrasse; auch bei Birkenfeld (Bogenh.) auf Grauwacke?

S. album L., Poll. Porphyr, Melaphyr, Buntsandstein, Tertiärkalk, Mauern im Rheinthal.

S. acre L., Poll. Fast überall, besonders auf Sandstein.

S. sexangulare L. (S. mite Gil. 1782; S. Boloniense Lois. 1810). Alluvium und Diluvium des Rheinthals, Tertiärkalk, Porphyr; auf Muschelkalk nur im Saarthal, z. B. bei Saargemünd und Saaralben (F. S.).

S. reflexum L., Poll. Sanddiluvium des Rheinthals, Vogesias, Rothliegendes, Porphyr und Melaphyr.

Sempervivum tectorum L. P. Auf Mauern angepflanzt und verwildert.

S. soboliferum Sims. (S. hirtum K. et Z. cat. pl. Pal. p. 10, non L.). Auf Mauern zu Forst, in der

Benn bei Dürkheim, zu Gönnheim u. s. w. angepflanzt und verwildert.

Grossularieae.

Ribes grossularia L. (R. uva crispa Poll.). Fast überall.

R. alpinum L., Poll. Melaphyr, Porphyr und Rothliegendes, vom Steinalbthale bei Kusel durch's Glanthal und von Birkenfeld über Kreuznach durch's Nahethal, Donnersberg; Rothliegendes am Haardtgebirge bei Weiher und Tertiärkalk von Wachenheim bis Grünstadt, Muschelkalk bei Durlach, Urgebirg an der Bergstrasse.

R. nigrum L., Poll. Porphyr auf dem Donnersberg, Diluvium des Rheinthals bei Harthausen ohnweit Speyer und im Hasslocher Wald, Hagenauer Forst.

R. rubrum L., Poll. Wohl nur verwildert, Vogesias, zwischen Frankenstein und Hochspeyer und an der Eselsferth bei Lautern.

Saxifrageae.

Saxifraga Aizoon Jacq. Rothliegendes, Melaphyr, Porphyr und Schiefer des Nahethals, von Oberstein, Nahebollenbach, Weyerbach, Hellberg bei Kirn und dem Dhauner Schloss bis Ebernburg und dem Rheingravenstein.

S. caespitosa L. γ. sponhemica Koch (in lit. ad F. S.; S. sponh. et S. condensata Gmel.). Melaphyr, Steinalbthal, Oberstein und Kirn im Nahethal, Winterburg, Bockenau und Burgsponheim im Ellerbachthal bei Kreuznach.

S. tridactylites L., Poll. Fast überall auf Sandfeldern, Felsen und Mauern.

S. granulata L., Poll. Fast überall, besonders auf Quarzsand (Vogesias, Buntsandstein), aber nicht auf Kalk.

Chrysosplenium alternifolium L., Poll. Fast überall an nassen und schattigen Stellen, doch nicht auf Kalk.

C. oppositifolium L., Poll. Buntsandstein, Vogesias, Granit.

Umbelliferae.

Hydrocotyle vulgaris L., Poll. Diluvium des Rheinthals, Vogesias, an vielen Orten.

Sanicula europaea L., Poll. Diluvium des Rheinthals hie und da, Trias, Vogesias, Porphyr und Melaphyr, Granit.

Eryngium campestre L., Poll. Schiefer, Porphyr, Melaphyr, Kohlenschiefer, Rothliegendes, Nahethal von Sobernheim bis Bingen, Alsenzthal von Winnweiler bis Ebernburg, Tertiärkalk und Diluvium des Rheinthals von Bingen bis Landau und Carlsruhe, Muschelkalk des unteren Blies- und Saargebiets.

Cicuta virosa L. Stehende Wasser des Rheinthals und der Vogesias.

Apium graveolens L., Poll. Nasse Wiesen an den Salinen von Dürkheim und Nauheim, Uebstadt bei Bruchsal.

Trinia glauca (Pimpinella L., Poll.) Rchb. (Trin. vulgaris DC.). Tertiärkalk und Sand von Bingen bis Dürkheim und vereinzelt bei Arzheim; Nahethal bei Sobernheim (Bogenhardt).

Helosciadium nodiflorum (Sium L., Poll.) Koch, *α*. vulgare F. S. (in Bonplandia 1854; *α*. et *β*. Godr.). Fast überall sehr häufig.

H. repens (Sium Jacq., L. fil.) Koch. Alluvium und Diluvium des Rheinthals von Weissenburg (F. S.) und Carlsruhe bis Bingen und das Nahethal hinauf bis Kreuznach.

Falcaria sioides (Drepanophyllum Wib. 1799) Aschs. (F. Rivini Host 1827; Sium Falcaria L., Poll.) Alluvium und Diluvium, Kalkboden, Porphyr und Rothliegendes; Lehmboden auf Vogesias bei Lautern.

Aegopodium Podagraria L., Poll. Ueberall.

Bunium Carvi (Carum L., Poll.) M. Bieb. Fast überall.

B. Bulbocastanum L., Poll. (Carum Koch.) Kalk- und Lehmboden, Alluvium und Diluvium, Tertiär- und Muschelkalk, Porphyr und Melaphyr, meist aus Saatfeldern; auch Lehmboden auf der Vogesias bei Lautern.

B. verticillatum (Sison L., Carum K.) Lagrèze-Fossat. Sumpfwiesen und sumpfiger Heideboden auf dem Diluvium des Rheinthals, am westlichen und nordwestlichen Rande des Bienwalds in zahlloser Menge, im französischen Gebiete beim Forsthaus unterhalb Altenstadt (P. M.), im bayerischen beim Bayerischen Hof (Buchholz), Schweighofen, Kappsweiher u. s. w. (F. S.)

Pimpinella magna L., Poll. Besonders auf Wiesen fast überall.

P. Saxifraga L., Poll. Fast überall.

Berula angustifolia (Sium L., Poll.) Koch. Fast überall.

Sium latifolium L., Poll. Alluvium und Diluvium des Rheinthals von Rastadt und Speyer bis Bingen, Nahethal bei Kreuznach und Sobernheim. Im Garten, wo ich diese Pflanze seit 10 Jahren beobachtete, habe ich bemerkt, dass die Blättchen der ersten (untersten), am natürlichen Standorte (im Wasser) untergetauchten, Blätter schmal linealisch sind.

Bupleurum tenuissimum L. (B. junceum Poll.) Alluvium und Diluvium des Rheinthals bei Maxdorf, Oggersheim und Friesenheim (K.), Ruchheim (C. Schimper), zwischen Dornheim und den Büttelborner Hecken (Schnittspahn) und bei den Salinen zu Nauheim (Poll.).

B. falcatum L., Poll. Kalk- und Lehmboden auf dem Diluvium des Rheinthals von Speyer bis Bingen, Tertiär-, Muschel- und Kohlenkalk fast überall, Porphyr und Melaphyr des Nahethals.

B. rotundifolium L., Poll. Besonders auf Saatfeldern, Lehm- und Kalkboden fast überall, im Nahethal auch auf Porphyr und Melaphyr.

Oenanthe fistulosa L., Poll. Fast überall.

O. Lachenalii Gmel. (O. pimpinelloides Poll., non L.). Tertiärkalk, Diluvium und Alluvium des Rheinthals von Hassloch und Speyer bis Alzei und Mainz. Auf dem rechten Rheinufer nur im Darmstädtischen.

O. peucedanifolia Poll. Alluvium und Diluvium des Rheinthals von Weissenburg bis Ludwigshafen zerstreut; auf dem rechten Rheinufer bei Heusenstamm (Fresenius), Nahe-, Glan- und Lauterthal bis Lautern (Poll.); Saarthal (F. S.), Bliesthal (Bruch), Vogesias von Lautern bis Bitsch (F. S.), Kohlenschiefer besonders um Kusel häufig (Poll., F. S.), Rothliegendes an vielen Orten, z. B. zwischen Sembach und Lange Meil (schon Pollich).

O. aquatica (Phellandrium L., Poll.) Aschs. (O. Phellandrium Lam.) Stehende Wasser, Alluvium und Diluvium des Rheinthals; Vogesias bei Haspelscheidt, Stürtzelbrunn, dem Zinsel und Gravenweiher (F. S.).

Aethusa Cynapium L., Poll. Besonders auf gebautem Boden überall.

Foeniculum capillaceum Gil. (1782; F. officinale All. 1795; Anethum Foeniculum L.) Saatfelder auf dem Diluvium des Rheinthals zwischen Meckenheim und Hassloch (Georg Fr. Koch).

Seseli Hippomarathrum L. Porphyr und Mela-

phyr des Nahethals, Kreuznach, am Rothenfels bei Ebernburg, Norheim (K.).

S. annuum L. (S. coloratum Ehrh.; S. tortuosum Poll.) Alluvium und Diluvium des Rheinthals von Schifferstadt, Iggelheim, Speyer und Carlsruhe bis Bingen zerstreut, Tertiärkalk und Rand der Vogesias von Forst bis Bingen, wo auch auf Grauwacke, Porphyr bei Kreuznach; Rand des Urgebirgs an der Bergstrasse.

S. Libanotis (Athamauta L.) Koch (Libanotis montana All.). Melaphyr bei Grumbach, im Steinalbthal und bei Irzweiler (F. S.), selten, Nahethal und dessen Seitenthäler bei Oberstein (häufig F. S.) und Sobernheim (K.).

Cnidium venosum (Seseli Hoffm.) Koch. Diluvium und Alluvium des Rheinthals von Hassloch, Iggelheim und Speyer bis Erpolzheim, Lambsheim und Eppstein.

Silaus pratensis Bess. (Peucedanum Silaus L., Poll.). Fast überall, Alluvium und Diluvium, Lehm- und Kalkboden, Porphyr, Melaphyr, Rothliegendes.

Selinum carvifolia L., Poll. Alluvium, Diluvium und Vogesias fast überall, selten auf Tertiärkalk, z. B. bei Bingen.

Angelica sylvestris L., Poll. Fast überall.

Peucedanum officinale L., Poll. Alluvium und Diluvium des Rheinthals von Rastadt, Lauterburg und Landau bis Bingen, Tertiärkalk von Neustadt bis Grünstadt.

P. Chabraei (Selinum Jacq.) Rchb. Kalkhaltiges Alluvium des Saar- und unteren Bliesthals (F. S.); Nahethal bei Kirn (Bogenh.).

P. Cervaria (Athamantha L., Poll.) Lap. Alluvium und Diluvium des Rheinthals bei Knielingen und Mannheim, dann zwischen Speyer, Maxdorf und Frankenthal, Tertiärkalk am Haardtgebirge von Neustadt bis Grünstadt und bis Bingen, Porphyr am Donnersberge und im Nahethal bei Kreuznach; Muschelkalk bei Grötzingen, Weingarten und Untergrombach; Kalkboden an der Bergstrasse, besonders bei Zwingenberg.

P. Oreoselinum (Athamantha L., Poll.) Mönch. Sandiges Alluvium und Diluvium des Rheinthals, Tertiärkalk, Vogesias fast überall, Porphyr des Nahethals.

P. alsaticum L., Poll. Alluvium und Diluvium des Rheinthals von Philippsburg, Germersheim und Landau bis Mainz und Bingen; Tertiärkalk von Dürkheim bis Kreuznach.

P. palustre (Selinum L., Poll.; Thysselinum Hoffm.) Moench. Alluvium und Diluvium des Rheinthals, Vogesias überall.

Pastinaca sativa L., Poll. Porphyr, Melaphyr, Rothliegendes, Kalk, Lehm, Alluvium und Diluvium, sehr selten auf der Vogesias.

Heracleum spondylium L., Poll. Fast überall.

Tordylium maximum L. Melaphyr und Rothliegendes bei St. Wendel und Oberstein.

Laserpithium latifolium L., Poll. Porphyr, am Donnersberg (Poll.), Mittelzug der Vogesias von Johanniskreuz, Elmstein und Eusserthal bis Ludwigswinkel, Eppenbrunn und Bitsch (F. S.); auch im Odenwald.

L. pruthenicum L. Diluvium des Rheinthals von Speyer und Otterstadt bis Iggelheim, Schifferstadt und Böhl und im Darmstädtischen bei Griesheim.

Orlaya grandiflora (Caucalis L., Poll.) Hoffm. Kalkhaltiges Alluvium und Diluvium bei Edenkoben, Lambsheim; Tertiärkalk von Dürkheim und Kirchheimboland bis Bingen und Kreuznach; Rothliegendes im Nahegebiet; Muschelkalk im oberen Bickenalb-, unteren Blies- und im Saargebiet, auch im Neckargebiet bei Mosbach, meist auf Saatfeldern.

Daucus Carota L., Poll. Ueberall.

Caucalis daucoides L. (C. leptophylla Poll.) Saatfelder und Aecker auf Kalk- und Lehmboden fast überall.

C. muricata Bischoff. Saatfelder im Rheinthal bei Maxdorf (Bischoff).

Turgenia latifolia (Caucalis L., Poll.) Hoffm. Saatfelder und Aecker auf Kalk- und Lehmboden fast überall.

Torilis Anthriscus (Tordylium L., Poll.) Gmel. Fast überall, besonders an Hecken.

T. infesta (Scandix L.) Koch. (T. helvetica Gmel.) Felder, Muschelkalk in der unteren Bliesgegend (Bruch), Kohlenkalk und Melaphyr in den Glangegenden bei Cusel und Meisenheim (F. S.), sowie auch auf Rothliegendem durchs Nahegebiet und bei Otterbach und Sambach unfern Lautern (K.); Muschelkalk im Neckargebiet bei Mosbach (Döll.), Tertiärkalk, Diluvium und Alluvium des Rheinthals von Worms bis Bingen (Ziz).

Scandix Pecten Veneris L., Poll. Saatfelder und Aecker auf Kalk- und Lehmboden fast überall.

Anthriscus sylvestris (Chaerophyllum L., Poll.) Hoffm. Fast überall.

A. Scandix (Caucalis Scop.) Aschs. (A. vulgaris Pers.; Scandix Anthriscus L., Poll.) An Wegen, Zäunen, besonders in Dörfern, Diluvium und Alluvium des Rheinthals, bei Hagenau und Carlsruhe und von Heidelberg, Schwetzingen, Speyer und Dürkheim bis Bingen und das Nahethal hinauf bis Sobernheim und Birkenfeld.

Chaerophyllum temulum L., Poll. Ueberall.

C. bulbosum L., Poll. Alluvium und Diluvium des Rheinthals bei Hagenau und von Deidesheim, Speyer und Waghäusel bis Bingen, und von da ins Nahe- und Glanthal bis Sobernheim und Meisenheim, auch im Saarthal; Tertiärkalkhügel bei Oppenheim, Triashügel bei Durlach.

C. aureum L., Poll. Alluvium und Diluvium des Rheinthals, auf dem rechten Rheinufer an der Murg bis Rastadt und zerstreut auf der Ebene bis Gernsheim bei Darmstadt, auf dem linken von Germersheim und Königsbach bis Dürkheim (wo es eine Strecke ins Vogesiasthal hineingeht), Worms und Grünstadt, Tertiärkalk bei Alzei, Rothliegendes im Nahethal bei Sobernheim (Bogenh.), bei Sembach und auf der Vogesias an den Hochbergen zwischen Frankenstein und Dürkheim (Georg Fr. Koch).

C. hirsutum L. An der Gebietsgränze auf dem Alluvium der Murg bei Kuppenheim. Kreuznach? (Bogenh.)

Conium maculatum L. Auf Schutt zerstreut und einzeln, in vielen Gegenden gar nicht, aber häufig auf Kohlenschiefer im Alsenzthal (F. S.).

Araliaceae.

Hedera Helix L., Poll. Fast überall, besonders auf kalkhaltigem Boden, fehlt in den meisten Gegenden der Vogesias.

Corneae.

Cornus sanguinea L., Poll. Fast überall.

C. mas L. Auf Muschelkalk bei Saargemünd und Bitscher-Rohrbach (F. S.).

Loranthaceae.

Viscum album L., Poll. Fast überall.

Caprifoliaceae.

Adoxa moschatellina L., Poll. Hecken und Laubwälder, Alluvium und Diluvium des Rheinthals im Bienwald, u. s. w.; auf allen Formationen des Gebirgs, mit Ausnahme der reinen Vogesias.

Sambucus Ebulus L., Poll. Fast überall, besonders auf Kalk- und Lehmboden, fehlt jedoch auf der reinen Vogesias.

S. nigra L., Poll. Fast überall, aber an vielen Orten nur verwildert.

Die var. *β.* laciniata K. habe ich noch nicht gefunden.

S. racemosa L., Poll. Buntsandstein, Vogesias, Rothliegendes, Porphyr, Melaphyr, Granit, fast überall.

β. laciniata K. et Z. Bei Wolfstein (K.).

Viburnum Lantana L., Poll. Kalk- und lehmhaltiges Alluvium und Diluvium, Kalk, Rothliegendes, Porphyr, Melaphyr.

V. Opulus L., Poll. Fast überall.

Lonicera Caprifolium L., Poll. Gartenflüchtling auf der Wolfsburg bei Neustadt, bei Speyer, am Relaishaus bei Mannheim, bei Heidelberg u. s. w.

L. Periclymenum L., Poll. Fast überall.

L. Xylosteum L., Poll. Tertiärkalk von Dürkheim bis Grünstadt, Vogesias von Dürkheim bis Frankenstein und an einer Stelle bei Lautern, Porphyr am Donnersberge und im Nahethal; Diluvium und Alluvium des Rheinthals bei Darmstadt; Bergstrasse bei Weinheim, Heidelberg; ausserdem verwildert in Waldanlagen, z. B. bei Zweibrücken.

Stellatae.

Sherardia arvensis L., Poll. Fast überall, besonders auf Saatfeldern und Aeckern.

Asperula arvensis L., Poll. Tertiärkalk bei Burrweiler und von Dürkheim stellenweise bis Bingen und Kreuznach; Muschelkalk bei Böckweiler, südlich von Zweibrücken (F. S.).

A. tinctoria L. Rheinthal bei Griesheim im Darmstädtischen; Tertiärkalk und Sand von Nierstein bis Bingen.

A. cynanchica L., Poll. Kalkhaltiges Alluvium und Diluvium des Rheinthals, z. B. zwischen Schifferstadt, Mutterstadt und Schauernheim, Tertiär- und Muschelkalk, Rothliegendes, Porphyr und Melaphyr.

A. Odorata L., Poll. Fast überall.

Rubia tinctorum L., Poll. Gebaut und bei Speyer verwildert (schon Poll.).

Galium Cruciata (Valantia L., Poll.) Scop. Alluvium und Diluvium des Rheinthals im Bienwald, bei Durlach, Mannheim, Heidelberg, Gernsheim, Offenbach, Oppenheim, Nierstein u. s. w.; Porphyr und Rothliegendes im Nahegebiet, Trias des Blies- und Saargebiets.

G. rotundifolium L. Alluvium und Diluvium des Rheinthals bei Carlsruhe und Darmstadt.

G. tricorne With. (Valantia Aparine Poll.). Saatfelder und Aecker, kalkhaltiges Diluvium des Rheinthals von Speyer und Neustadt bis Bingen, Tertiärkalk von Dürkheim bis Kreuznach, Muschelkalk des Blies- und Saargebiets und im Badischen; kalkhaltiger Boden in den Nahegegenden.

G. Aparine L., Poll. Fast überall.

β. Vaillantii Koch. Saatfelder.

γ. spurium Koch. Flachsäcker.

δ. tenerum F. S. (G. tenerum Schleich.). Unter Felsen in den Waldungen der höchsten Vogesiasberge bei Eppenbrunn, z. B. am Hinderstfelsen und Erlenkopf (F. S.).

G. uliginosum L., Poll. Fast überall.

G. parisiense L. (G. rubrum Poll.). Kalkhaltiges Diluvium und Tertiärkalk des Rheinthals bei Carlsruhe (Exercirplatz bei Forchheim) und von Kallstadt, Freinsheim und Weisenheim am Sand zerstreut bis Bingen.

G. palustre L., Poll. Fast überall.

G. elongatum Presl. (G. palustre L., Poll. pro parte). Ueberall.

G. boreale L. (G. rubioides Poll.). Diluvium des Rheinthals, Mittelzug der Vogesias von Bitsch bis Kaiserslautern und Hochspeyer.

G. glaucum L. (G. montanum Poll.; Asperula galioides M. Bieb.). Tertiärkalk von Neustadt bis Bingen, Rothliegendes bei Neustadt (F. S.), Rothliegendes, Porphyr, Melaphyr und Kohlenkalk im Nahe- und Glanthal von Bingen bis Sobernheim und Meisenheim, Muschelkalk des Neckarthals bei Mosbach, Granit bei Heidelberg und an der Bergstrasse.

G. glauco-elatum F. S. (G. glauco-Mollugo F. S.; G. elato-glaucum Wirtg.). Einzeln unter den Eltern auf Rothliegendem bei Neustadt (F. S.).

G. Wirtgenii F. S. (G. eminens Wirtg., non

Grenier et Godron). Tertiärkalk, Diluvium und Alluvium des Rheinthals von Strassburg bis Neuwied, ganze Wiesen voll, Queichthal von Landau bis Albersweiler, Nahethal von Bingen bis Kirn, auch auf Basalt bei Wachenheim (F. S.).

G. verum L., Poll. Ueberall.

G. elatum Thuill. (G. Mollugo L., Poll., pro parte). Ueberall.

G. elato-verum F. S. (non Gren. et Godr.; G. Mollugine-verum F. S., non auctorum). Unter den Eltern einzeln, auf Muschelkalk bei Weissenburg und auf Uebergangsschiefer bei Neustadt (F. S.).

G. erectum Huds. (G. Mollugo L., Poll., pro parte). Ueberall.

G. erecto-verum F. S. (non Gren. et Godr.). Unter den Eltern auf dem Diluvium des Rheinthals in der Pfalz zwischen Weissenburg und Schaidt (F. S.).

G. sylvaticum L., Poll. Fast überall.

G. saxatile L. (G. hercynicum Weigel). Rothliegendes des Nahegebiets, in der Winterhauch bei Oberstein (F. S.); Vogesias von St. Ingbert bis Kaiserslautern und Trippstadt (K., Bruch, F. S.) häufig, seltner von da bis Bitsch (F. S.), bei Heidelberg und im Odenwald auch auf Granit.

G. sylvestre Poll. Ueberall.

G. nitidulum Thuill. Diluvium des Rheinthals im Hagenauer Forst und wohl noch an vielen andern Orten, aber mit dem vorhergehenden verwechselt.

Valerianeae.

Valeriana officinalis L., Poll. Fast überall.

α. major K.

β. minor K. (V. angustifolia Tausch). Diese Pflanze, welche viel früher blüht als α. und meist nur auf kalkhaltigem Boden wächst, ist vielleicht eine eigne Art.

V. dioica L., Poll. Ueberall.

Valerianella olitoria Poll. Ueberall, besonders auf gebautem Boden, kommt aber auch auf ungebautem Boden, besonders auf Felsen, vor und ich fand sie noch auf den höchsten Felsen in den Wäldern am Donnersberge.

V. carinata Lois. Dessgleichen, aber ganz besonders häufig in den Weinbergen am Haardtgebirge, wo sie Wingertssalat heisst.

V. incrassata Chaub. (V. eriocarpa aucto-

rum, non Desv.). In Gärten gepflanzt und zuweilen auf Aeckern verwildert, z. B bei Zweibrücken (Bruch), im Saarthal, Rheinthal bei Osthofen.

V. dentata Poll.

α. lejocarpa K. Saatfelder überall.

β. lasiocarpa K. (V. eriocarpa Desv., non auctorum; V. Morisonii D. C.). Besonders auf Sandboden.

V. Auricula D. C. Saatfelder, besonders auf Kalk- und Lehmboden.

β. lasiocarpa K. Selten.

Dipsaceae.

Dipsacus sylvestris Mill. (D. fullonum Poll.). Alluvium, Diluvium, Kalk, Rothliegendes, Rheinthal, Nahegebiet, Lehmboden bei Lautern, Muschelkalk des Blies- und Saargebiets.

D. laciniatus L., Poll. Alluvium und Diluvium des Rheinthals, bei Rastadt (Frank), Forstfeld zwischen Hagenau und Lauterburg (C. Billot), Altripp und Neckarau (Döll), Käferthal und Virnheim (Blechschmidt) und von Maxdorf, Lambsheim und Oggersheim bis Worms (Poll.), Oppenheim und der Riedgegend im Darmstädtischen.

D. pilosus L., Poll. Grauwacke, Melaphyr und Rothliegendes des Nahegebiets zwischen Stromberg und Kreuznach (Poll.), bei Winterburg, Merxheim, Oberstein, in der Winterhauch häufig und im Steinalbthal selten (F. S.); früher auch auf Buntsandstein bei Zweibrücken (Bruch); Alluvium und Diluvium des Rheinthals von Daxlanden bei Carlsruhe bis Griesheim bei Darmstadt zerstreut; Muschelkalk bei Bretten u. s. w.; Heiligenberg bei Heidelberg und Gebirgsthäler an der Bergstrasse.

Knautia arvensis (Scabiosa L., Poll.) Coult. (S. variabilis F. S. 1835, pro parte). Ueberall. Hat gewöhnlich fiederspaltige Blätter, variirt aber auch mit blos gezähnten und selbst ganzrandigen Blättern, wie ich bereits 1835 in verschiedenen Schriften ausgesprochen.

K. sylvatica (Scabiosa L., Poll.) Duby (S. variabilis F. S. 1835, pro parte; Knautia dipsacifolia Host., Gren. et Godr.). Variirt mit breiteren (S. dipsacifolia) und schmäleren (S. longifolia auctorum, non W. et K.) Blättern. Dieselben sind gewöhnlich nur gezähnt, seltner ganzrandig, ich habe aber

auch, wiewohl sehr selten, einige Exemplare mit fiederspaltigen Blättern gefunden. Alluvium und Diluvium des Rheinthals im Bienwald bei Weissenburg (P. Müller), Knielingen bei Carlsruhe, Speyer (Würschmidt), Gernsheim bei Darmstadt (Poll.), Vogesias im Mittelzug von Bitsch bis Niedersteinbach und Elmstein (F. S.) und bis Waldleiningen und Weidenthal am Speyerbach (K.), am Haardtgebirge von Gleisweiler über Neustadt bis Neuleiningen (F. S.), Rothliegendes des Nahegebiets in der Winterhauch bei Oberstein (F. S.), Gebirge auf dem rechten Rheinufer fast überall und besonders häufig auf Granit und Rothliegendem im Murgthal und um Baden.

S. succisa L., Poll. (S. praemorsa Gil. 1781; Succisa pratensis Mönch 1794). Ueberall.

S. columbaria L., Poll. Fast überall.

S. suaveolens Desf. (S. canescens W. et Kit.). Variirt mehr oder weniger stark behaart (var. glabrescens F. S. mit glatten, und var. pilosissima F. S. mit stark behaarten Wurzelblättern). Die Blumen sind blau, ich fand aber auch, wiewohl selten, Exemplare mit rosenrothen und andere mit weissen Blumen; sie wird auch mit gelblich-weissen Blumen (fl. ochroleucis) angegeben, so habe ich sie aber noch nicht gefunden. Sandiges, aber kalkhaltiges Diluvium und Alluvium des Rheinthals bei Speyer, Maxdorf, Mainz, Ingelheim und von Griesheim bei Darmstadt bis Graben bei Bruchsal, Tertiärkalk und Rand der Vogesias von Neustadt bis Grünstadt und von da auf tertiären Schichten bis Bingen.

Cassiniaceae.

Eupatorinum cannabium L., Poll. Fast überall.

Tussilago Farfara L., Poll. Fast überall, vorzüglich auf Lehm- und Kalkboden.

Petasites officinalis Mönch (Tussilago Petasites Poll.). Auf Alluvium und Kalk, Godramstein im Queichthal, Rothliegendes zwischen Bingen und Kreuznach, zwischen Hirschhorn und Rodenbach, Trias des Westrichs überall; am Neckar bei Seckenheim (C. Schimper). Da diese Pflanze in vielen Gegenden der Pfalz fehlt und in den Nachbarfloren keine besondern Standorte angegeben sind, so kann ich nur die mir bekannten aufführen.

Aster Linosyris (Chrysocoma L., Poll.) Bernhardi. Alluvium und Diluvium des Rheinthals bei Knielingen (Döll), zwischen Dürkheim, Freinsheim, Lau-

mersheim, Dirmstein, Speyer und Ludwigshafen; Tertiärkalk und Diluvium von Neustadt bis Grünstadt, dann über Odernheim und Oppenheim bis Bingen; Porphyr, Melaphyr und Rothliegendes am Donnersberg und im Nahethal; an kalkigen Bergabhängen an der Bergstrasse.

A. Amellus L., Poll. Kalkhaltiges Diluvium und Alluvium des Rheinthals bei Rheingönnheim und Maxdorf, Muschel- und Tertiärkalk von Weissenburg bis Bingen, Rothliegendes und Porphyr das Nahethal aufwärts bis Kreuznach, Kalkberge von Durlach bis zur Bergstrasse und dem Odenwald; Muschelkalk bei Zweibrücken.

A. Tripolium L. Auf Salzboden im Saargebiet bei Rossbrück und Salzbrunn, bei Saaralben, im Rheingebiet an den Salinen von Nauheim.

Bellis perennis L., Poll. Ueberall.

Stenactis annua (Aster L.) Nees (S. heterophylla [Erigeron Mühlenberg 1803] Stz-Bip.; S. bellidiflora A. Br.). Alluvium und Diluvium des Rheinthals, Tertiärkalk bei Weissenburg, Rothliegendes bei Gräfenhausen, im Gebirge der Vogesias, unfern Annweiler.

Erigeron canadensis L., Poll. Aus Amerika stammend und überall, besonders auf Sandboden, in Menge wachsend.

E. acris L., Poll. (E. acr. pappo albido K.). Auf Quarzsand fast überall. Blüht im Juni.

E. serotinus Weihe (E. acr. pappo rufo K.). Auf Kalk und Lehm. Blüht im August oder September.

E. Droebachensis O. F. Müller. Im Rheinkies von Selz bis Speyer.

Solidago Virga aurea L., Poll. Fast überall.

Inula germanica L., Poll. Tertiärkalk von Dürkheim über Grünstadt, Alzey und Oppenheim bis Bingen und Kreuznach, wo auch auf Rothliegendem.

I. salicino-germanica (I. media M. Bieb.). Tertiärkalk am Rhein zwischen Bodenheim und Laubenheim, Tertiärkalk und Rothliegendes zwischen Bingen und Kreuznach, selten und nun fast ausgerottet.

I. salicina L., Poll. Kalk- und lehmhaltiges Alluvium und Diluvium, Muschel-, Tertiär- und Kohlenkalk fast überall, in der Nahe- und Glangegend auch auf Rothliegendem und Porphyr.

I. hirta L. (I. montana Poll.). Kalkhaltiges Diluvium des Rheinthals bei Speyer, Tertiärkalk und Rand

der Vogesias am Haardtgebirge von Neustadt bis Wachenheim (F. S.), von Dürkheim bis Grünstadt und Tertiärkalk von Oppenheim bis Bingen, wo auch auf Grauwacke, Rothliegendes zwischen Bingen und Kreuznach, Porphyr zwischen Kreuznach und Ebernburg; Kalkboden an der Bergstrasse von Jugenheim bis Heppenheim.

I. Conyza D. C. (Conyza squarrosa L., Poll.). Fast überall, besonders auf Lehm und Kalk.

I. britannica L. (I. hirta Poll.). Alluvium und Diluvium am Rhein von Rastadt und Germersheim bis Bingen und von da in's Nahethal bis Kreuznach, auch am Neckar bei Heidelberg.

Pulicaria prostrata (Inula Gil. 1781) Aschs. (P. vulgaris Gaertn. 1791; Inula pulicaria L., Poll.). Alluvium und Diluvium des Rhein- und Nahethals, in der Vogesias nur an wenigen Orten, bei Annweiler, Lautern und zwischen Homburg und St. Ingbert.

P. dysenterica (Inula L., Poll.) Gaertn. Kalk- und lehmhaltiges Alluvium und Diluvium des Rhein-, Nahe- und Glanthals, Rothliegendes, Trias des Blies- und Saargebiets.

Bidens tripartita L., Poll. Ueberall.

β. radiata.

B. cernua L., Poll. Fast überall. Kleinere Exemplare (B. minima L., Poll.) besonders in Sand- und Torfgegenden.

Filago germanica L., Poll. (F. lutescens Jord.) Fast überall, besonders auf Aeckern.

F. canescens Jord. (1846; F. Kaltenbachii Schltz-Bip. 1847; F. germanica β. pyramidata K.). An ähnlichen Orten, aber nicht so allgemein verbreitet als Vorige.

F. spathulata Presl. (F. pyramidata auct.; F. Jussiaei Coss. et Germ.; F. germanica var. γ. F. S.). Lehm- und kalkhaltiges Diluvium des Rheinthals, Trias des Blies- und Saargebiets und Muschelkalk bei Durlach (F. S.).

F. arvensis L., Poll. (et F. montana L.). Besonders auf Sandboden.

F. minima Fries (F. montana Poll.). Auf Sandboden.

F. gallica L., Poll. Lehmboden auf der Trias und Vogesias des Westrichs bei Lautern (Poll.), Zweibrücken (Bruch), Saarbrücken und Bitsch (F. S.) häufig, seltner

auf dem Diluvium des Rheinthals bei Rastadt und Carlsruhe (A. Braun) und unterhalb Worms.

F. spathulato-gallica F. S. Sehr selten und einzeln unter einer zahllosen Menge der Eltern auf der Trias bei Bitsch (F. S.).

Omalotheca sylvatica (Gnaphalium L., Poll.) fratr. Schultz. Fast überall.

Gnaphalium uliginosum Poll. α. Linnaei (G. uliginosum L.) und β. pilulare (G. pilulare Wahlenb.) K. Ueberall.

G. luteo-album L., Poll. Sandiges Alluvium und Diluvium des Rheinthals, Nahethal bei Kreuznach, Vogesias fast überall.

G. dioicum L., Poll. Fast überall.

G. arenarium L., Poll. Sandiges Alluvium und Diluvium des Rheinthals und Vogesias fast überall.

Artemisia Absinthium L. Porphyr bei Kreuznach am Rheingravenstein, Schiefer am Dhauner Schloss bei Kirn, vielleicht nur verwildert wie an vielen Orten in der Vogesias.

A. pontica L., Poll. Tertiärkalk von Kreuznach und Mainz bis Kirchheimboland und Worms, schon vor 300 Jahren von H. Bock und dann von Pollich beobachtet, auch vereinzelt bei Frankenthal.

A. campestris L., Poll. Alluvium, Diluvium und Vogesias des Rheinthals und der Seitenthäler, Porphyr und Melaphyr des Nahethals, Vogesias des Westrichs nur bei Lautern, Homburg und Bitsch.

A. vulgaris L., Poll. Ueberall.

Achillea Ptarmica L., Poll. Fast überall.

A. millefolium L., Poll. Ueberall.

A. nobilis L., Poll. Tertiärkalk von Bingen bis Grünstadt, Tertiärkalk und Rand der Vogesias von Grünstadt bis Neustadt, Melaphyr bei Waldhambach, Melaphyr und Porphyr des Nahe- und Glanthals, Kalkhügel auf dem rechten Rheinufer im Badischen, am Fusse des Gebirgs.

Cota tinctoria (Anthemis L., Poll.) J. Gay. Diluvium des Rheinthals zwischen Dürkheim und Ludwigshafen, auch bei Mannheim (C. Schimper). Tertiärkalk bei Landau und von Dürkheim, wo sie bis zum Rand der Vogesias reicht (z. B. an der Limburg und bei Hartenburg) über Grünstadt und Oppenheim bis Bingen, Porphyr, Melaphyr und Rothliegendes am Donnersberg und im Nahe- und Glanthal, Lehmboden auf Vogesias bei Lautern, Muschel-

kalk bei Zweibrücken und am Fusse des Badischen Gebirgs, kalkhaltiger Boden an der Bergstrasse und im Odenwald.

Anthemis arvensis L., Poll. Fast überall.

Maruta Cotula (Anthemis L., Poll.). Ueberall.

Xanthophtalmum segetum (Chrysanthemum L., Poll.) Schltz-Bip. Diluvium des Rheinthals bei Rastadt (Frank), Schwetzingen (C. Schimper) und von Dürkheim und Speyer bis Mainz hie und da häufig, Porphyr, Melaphyr, Kohlenschiefer und Rothliegendes des Nahe- und Glangebiets fast überall und besonders häufig bei Kusel, Rand der Vogesias gegen das Rothliegende bei Misau und Lehmboden auf der Vogesias bei Lautern (Poll.) und Forbach, sowie auf der Trias bei Saalstadt (F. S.) unfern Zweibrücken.

Matricaria Chamomilla L., Poll. Alluvium und Diluvium des Rheinthals und der Nebenthäler, Nahe- und Glangebiet, fast auf allen Formationen bis Lautern, Saarthal und vereinzelt bei Zweibrücken, wo auch die Form mit ohrförmigem Pappus (var. β. bipontina F. S. Fl. Pfalz; M. Kochiana Schtz-Bip.) vorkommt.

Tripleurospermum inodorum (Chrysanthemum L., Poll.) Schltz-Bip. Ueberall.

Tanacetum Leucanthemum. (Chrysanthemum L., Poll.) Schtz-Bip. Fast überall.

T. vulgare L., Poll. Fast überall.

T. Parthenium (Matricaria L.; Chrysanthemum K.) Schtz-Bip. Fast überall um Städte und Dörfer und daher wohl nur verwildert.

T. corymbosum (Chrysanthemum L., Poll.) Schtz-Bip. Alluvium und Diluvium des Rheinthals von Speyer bis Bingen, Tertiärkalk und Rand der Vogesias von Klingenmünster, Arzheim und Burrweiler über Neustadt bis Grünstadt und Bingen, seltner in der Vogesias selbst und auf Rothliegendem zwischen Annweiler und Elmstein, häufig auf Porphyr, Melaphyr und Rothliegendem am Donnersberg und im Nahegebiet; auch auf Basalt bei Forst; an den Bergen auf dem rechten Rheinufer meist auf Kalk.

Doronicum Pardalianches L. Höchste Gipfel der Vogesias zwischen Dürkheim und Kaiserslautern, Drachenfels und Hohberge (K.). — Wildenburg im Idarwald (Bogenh.) auf Grauwacke? — Nordwestseite des Melibocus, an der Bergstrasse.

Arnica montana L., Poll. Sandiges Diluvium des

Rheinthals (besonders auf Torfboden) bei Weissenburg und in der westlichen Bienwaldgegend häufig, Hassloch, Speyer, Erpolzheim, seltner auch bei Schwetzingen, Vogesias fast überall und besonders häufig auf torfhaltigen Wiesen und Heiden, Porphyr am Donnersberg sowie im Nahegebiet, wo auch auf Melaphyr, Rothliegendem und Grauwacke. Gebirge auf dem rechten Rheinufer bei Völkersbach, nordöstlich von Rastadt, bei Heidelberg, am Katzenbuckel im Odenwald und häufig im Taunus.

Senecio spatholaefolius (Cineraria Gmel.) D. C. (Senecio nemorensis Poll., non L.). Vogesias auf den höchsten Bergen zwischen Eppenbrunn, Stürtzelbrunn und Ludwigswinkel (F. S.) mit Geranium sylvaticum, Rubus saxatilis und Carex montana, auf Basalt bei Forst (Schtz-Bip.), Melaphyr und Porphyr bei Kusel (K.), im Steinalbthal (F. S.), zwischen Rathweiler und Kirnbecherbach (Poll.), bei Meisenheim und Kreuznach (K.); am Gebirge auf dem rechten Rheinufer zwischen Heidelberg und Weinheim (Poll.) und bei Mosbach (Döll). — var. β. discoideus K., einzeln unter der Art.

S. vulgaris L., Poll. Ueberall, besonders auf gebautem Boden.

S. viscosus L., Poll. Fast überall, besonders in Steinbrüchen.

S. sylvaticus L., Poll. Wälder, auf Sandboden fast überall, besonders auf der Vogesias, auch auf dem Diluvium des Rheinthals.

S. erucifolius L., Poll. Lehm- und kalkhaltiges Alluvium und Diluvium, Tertiär- und Muschelkalk, Rothliegendes, Porphyr und Melaphyr.

S. Jacobaea L., Poll. Fast überall.

S. Richteri F. S. (S. pratensis Richter, non D.C.; S. barbareaefolius Reichenb., non Krocker; S. aquaticus K. pro parte, non Huds.) Diluvium des Rheinthals, besonders häufig bei Weissenburg, im Bienwald und bis Landau (F. S.). — Ist gespreizt-ästig und wird 3 bis 5 Fuss hoch. Zu dieser und nicht zur folgenden Art gehört wahrscheinlich der allgemein im Rheinthal angegebene S. aquaticus.

S. aquaticus Huds. (et K. pro parte; S. Jacobaea var. γ. Poll.). Feuchte Wiesen, Alluvium des Rheinthals bei Germersheim (Poll.), Trias bei Zweibrücken (Bruch) und im Blies- und Saargebiet (F. S.), Vogesias bei Bitsch (F. S.). Ob die im Nahethal bei Kreuznach an-

gegebene Pflanze zu dieser oder zur vorhergehenden Art gehört, kann nur durch Ansicht von Exemplaren bewiesen werden. Die Pflanze ist sehr schlank und, ausser dem Ebenstrauss, nicht ästig, wird nur 1 bis $1^1/_2$ Fuss hoch und blüht 6 Wochen früher als die vorhergehende; sie hat ihre Samen bereits ausgestreut, wenn die andere anfängt zu blühen.

S. Fuchsii Gmel. (S. nemorensis L., Fries, var. ε. K.; S. sarracenicus Poll.). Vogesias, Buntsandstein, Porphyr, Melaphyr, Rothliegendes, Granit, seltner auch auf Alluvium und Diluvium, z. B. im Rheinthal bei Weissenburg und Carlsruhe.

S. saracenicus L. (Fries, K.). Diluvium am Main, am Rhein unterhalb Mainz und an der Nahe bei Bingen und Sobernheim.

S. paludosus L., Poll. Alluvium und Diluvium des Rheinthals, in der Nähe des Rheins überall, seltner in grösserer Entfernung von demselben, wie bei Dürkheim.

Calendula arvensis L., Poll. Diluvium und Tertiärkalk von Burrweiler bei Landau bis Bingen und Kreuznach; seltner auf dem rechten Rheinufer bei Durlach, Bruchsal und im Neckar- und Mainthal.

Cirsium lanceolatum (Carduus L., Poll.) Scop. Fast überall.

var. β. nemorale Rchb. Alluvium des Rheinthals zwischen Waldsee und Altripp (C. Gerhardt).

C. lanceolato-eriophorum F. S. Auf einem Rheindamm oberhalb Ludwigshafen (F. S.). Da das z. Z. gesammelte Exemplar zu Grunde gegangen ist, so muss die Pflanze wieder aufgesucht werden.

C. eriophoro-lanceolatum (C. Gerhardi) Schtz-Bip. Alluvium des Rheinthals, am Rhein bei Heiligenstein und auf der Gänse- und Sauweide bei Neuhofen, am Rhein unfern Speyer (Gerhard), zwischen Mundenheim und Ludwigshafen (Schtz-Bip.).

C. eriophorum (Carduus L., Poll.) Scop. Alluvium und Diluvium des Rheinthals von Speyer (K.) bis Böhl (F. S.), Ludwigshafen (K.), Schwetzingen, Mannheim und am Neckar, Laumersheim und Edigheim (Poll.) und Mainz (Ziz); Tertiärkalk bei Wolmesheim unweit Landau (Jäger), Alzei (Poll.) und Bingen (Wirtg.), Muschelkalk zwischen Saarbrücken und Ensheim (F. S.).

C. palustre (Carduus L., Poll.) Scop. Fast überall.

C. palustri-oleraceum (Cnicus Schiede) Naegeli. Unter den Eltern, bei Weissenburg (F. S.), selten, doch wohl auch anderwärts. Ob die auf dem rechten Rheinufer angegebenen Standorte zu diesem oder zu folgendem Bastarde gehören, kann ich erst bestimmen, wenn ich Exemplare daher erhalte.

C. oleraceo-palustre Wimmer (C. hybridum Koch). Kaiserslautern (K.), Zweibrücken und Bitsch (F. S.), Annweiler, Leinsweiler und Ilbesheim (Jäger), Arzheim und Ransbach (F. S.), Speyer und Maudach (Gerhard), Weissenburg (F. S.). Ich habe Koch's Pflanze von Kaiserslautern nicht gesehen, da aber am dortigen Standorte C. palustre in Menge wächst ohne C. oleraceum, so konnte der Pollen nur aus der Ferne kommen und die Pflanze daher nicht der vorhergehende Bastard sein.

C. palustri-tuberosum (Cnicus Schiede; Cirsium palustri-bulbosum Naegeli; C. semidecurrens Richter; Carduus tuberosus Poll. pro parte). Ellerstadt, Forst, Deidesheim (Schtz-Bip.), Annweiler (Jäger), Landau und Weissenburg (F. S.), Speyer, Iggelheim, Rheingönnheim, Mechtersheim (Gerhard), auf dem rechten Rheinufer bei Graben und Philippsburg.

C. oleraceum (Cnicus L., Poll.) Scop. Alluvium und Diluvium, Nahegebiet, Rheinthal bei Landau und Weissenburg besonders häufig, seltner zwischen Neustadt und Dürkheim und bei Speyer, sehr häufig auf der Trias des Blies- und Saargebiets, seltner in Vogesiasthälern bei Annweiler, Edenkoben, Stürzelbrunn und Bitsch. — Kommt auch mit amaranthrothen Blumen vor (var. amaranthinum Lang), auf Wiesen zwischen Weingarten (bei Speyer), Friesbach und Schwegenheim (Gerhard), sowie mit blutrothen Blumen (sanguineum) einmal in einem Stock bei Weissenburg (F. S.), welches aber im Garten zu Grunde gegangen ist.

C. tuberoso-oleraceum (C. Braunii) F. S. (C. bulboso-oleraceum Naegeli; Cnicus Schiede; Cirsium Lachenalii K. pro parte). Carlsruhe und Graben (A. Braun), Weissenburg und Bienwaldgegend (F. S.), Landau (Jäger), Deidesheim (Schtz-Bip.), Speyer (Gerhard).

C. acaule (Carduus L., Poll.) All. Trias des Blies- und Saargebiets besonders auf Muschelkalk überall, Vogesias bei Bitsch und Wachenheim, Tertiärkalk bei Landau und von Dürkheim bis Bingen, Diluvium und Al-

luvium des Rheinthals von Speyer und Dürkheim bis Bingen zerstreut, Porphyr bei Kreuznach, Kohlenkalk bei Meisenheim; Neckargegend bei Heidelberg und Mosbach; auch bei Darmstadt.

C. medium All. (C. Zizianum K.; C. acauli-bulbosum K.; C. bulboso-acaule Naegeli; C. acauli-toberosum, sub Cnico Schiede). Tertiärkalk bei Bingen und Mainz (Ziz). Landau (Jäger, F. S.), kalkhaltiges Diluvium bei Maxdorf und zwischen Ludwigshafen und Speyer (F. S.). Ich kann diese Pflanze nicht mehr als Bastard betrachten, weil ich sie an mehreren Orten nur mit C. acaule und nicht mit C. tuberosum fand und weil ein von Landau in den Garten gebrachter Stock sich so durch Samen vermehrte, dass die Pflanze zu Hunderten ein ganzes Beet füllt.

C. acauli-oleraceum Naegeli (C. bipontinum F. S.; C. Lachenalii Koch pro parte; C. decoloratum Koch pro parte), Trias bei Zweibrücken und Muschelkalk bei Bitscher-Rohrbach (F. S.). Diese Pflanze fand sich bis zum Jahre 1829 an einer Stelle bei Zweibrücken ziemlich häufig unter einer zahllosen Menge von C. oleraceum, ist aber verschwunden, seit die Bienenzucht in der Nähe aufgehört hat, denn C. acaule wächst erst in einiger Entfernung. Bei Rohrbach, wo beide Eltern in Menge wachsen und viel Bienenzucht besteht, ist sie nicht selten, wird aber oft vor dem Aufblühen abgemäht.

C. tuberosum (Carduus Poll.) Allione (C. bulbosum Naegeli). Tertiärkalk, Diluvium und Alluvium, Rheinthal von Weissenburg, Lauterburg und Carlsruhe bis Bingen, Porphyr und Rothliegendes am Donnersberg und im Nahethal.

C. arvense (Serratula L., Poll.) Scop. Ueberall.

Carduus acanthoides L., Poll. Alluvium, Diluvium und Tertiärkalk des Rheinthals von Wiesloch, Philippsburg, Speyer, Hochdorf und Ruppertsberg bis Bingen und in's Nahethal bis Kreuznach.

C. acanthoidi-nutans K. (C. Sonderi F. S.). Ehedem ziemlich häufig an Rheindämmen zwischen Frankenthal und Worms.

C. nutanti-acanthoides K. (C. orthocephalus Wallr.) Dessgleichen.

C. crispus L., Poll. Fast überall, besonders da, wo C. acanthoides nicht wächst, fehlt ganz, wo dieser häufig ist, wie um Deidesheim, Dürkheim u. s. w.

C. crispo-nutans K. (C. polyanthemos Schleich.) An Wegen bei Philippsburg am Rhein (A. Braun) und Mannheim (Döll).

C. nutans L., Poll. Lehm- und Kalkboden, Diluvium und Tertiärkalk des Rheinthals und des Nahegebiets, Porphyr, Melaphyr, Rothliegendes; Muschelkalk des Blies- und Saargebiets.

Onopordum acanthium L., Poll. In allen Regionen, aber nicht überall.

Lappa major Gärtn. (Arctium Lappa L. pro parte, Poll.). Dessgleichen.

L. minor D. C. (Arctium Lappa L. pro parte). Dessgleichen. Die Verbreitung dieser und der vorigen Art ist noch genauer zu bestimmen.

L. tomentosa Lam. (Arctium Lappa β. L.; A. Bardana Willd.). Kalkhaltiges Alluvium bei Ludwigshafen, Zweibrücken und wohl noch an anderen Orten.

Carlina vulgaris L., Poll. Fast überall.

Serratula tinctoria L., Poll. Fast überall, besonders häufig in einigen Gegenden des Muschelkalks und der Vogesias, aber, wie es scheint, nicht auf Buntsandstein.

Jurinea cyanoides (Carduus L.) Rchb. (Jurinea Pollichii K.; Carduus mollis Poll., non L.). Sand des Alluviums und Diluviums im Rheinthal von Dürkheim, Speyer und Langenbrücken bis Bingen zerstreut.

Centaurea amara L. Fast überall, besonders auf Lehm und Kalk. Blüht zwei Monate später als folgende.

C. Jacea L., Poll. Ueberall.

C. nigrescens Willd. (non K.). Saarthal bei Saaralben und Thäler der höhern Vogesen, wahrscheinlich auch in der Pfalz.

C. microptilon Godr. Dessgleichen.

C. nigra L., Poll. Fast überall, aber besonders häufig auf der Vogesias und dem Quarzdiluvium.

β. pallens K. In Wäldern auf Rothliegendem und Granit zwischen Baden und Rothenfels (F. S.).

C. montana L., Poll. Porphyr, Melaphyr und Rothliegendes; Vogesiasthäler auf der Ostseite der Wasserscheide von Bitsch und Niederbrunn (F. S.), über Weissenburg bis Grünstadt und bei Kaiserslautern; auch auf Vogesias bei Saarbrücken; auf dem rechten Rheinufer im Gebirge bei Heidelberg und im Odenwald.

C. Cyanus L., Poll. Saatfelder fast überall, besonders auf Sandboden.

C. scabiosa L., Poll. Fast überall, doch in einigen Gegenden fehlend.

C. maculosa Lam. (C. paniculata Poll.). Alluvium, Diluvium und Tertiärkalk des Rheinthals von Neustadt, Speyer (K.) und Waghäusel (C. Schimper) bis Bingen und in's Nahethal bis Kreuznach, wo auch auf Rothliegendem und Porphyr.

C. solstitialis L. Im Rheinthal hie und da mit fremdem Kleesamen (Medicago sativa) eingewandert, aber nicht bleibend, weil jährig und weil die Samen bei uns nur in besonders warmen Jahren zur Reife gelangen.

C. Calcitrapa L., Poll. Alluvium und Diluvium des Rheinthals von Ellerstadt, Speyer und Heidelberg bis Frankfurt und Bingen.

Lapsana communis L., Poll. Fast überall.

Arnoseris minima (Hyoseris L., Poll.) Koch (Arnoseris pusilla Gärtn.). Sand auf dem Alluvium und Diluvium des Rheinthals, sehr häufig in der Vogesias, besonders auf den Vogesiasebenen; selten auf Buntsandstein bei Zweibrücken.

Cichorium Intybus L., Poll. Auf Lehm- und Kalkboden fast überall.

Thrincia hirta Roth. (Leontondon hispidum Poll.) Fast überall, besonders auf Sand- und Lehmboden.

Leontodon autumnalis L., Poll. Ueberall.

L. hispidus L. (L. hastilis K.; L. proteiformis Vill.). Ueberall. — var. α. vulgaris K. (L. hispidum L.; Hieracium incanum Poll.) und β. glabratus K. (L. hastile L.; Hieracium danubiale, Poll.).

Picris hieracioides L., Poll. Fast überall, aber bosonders häufig auf Lehm- und Kalkboden.

Helminthia echioides (Picris L.) Gärtn. Hie und da verwildert bei Weissenburg, Landau und Frankfurt.

Tragopogon major Jacq. Tertiärkalk, Diluvium und Alluvium des Rheinthals von Neustadt und Speyer bis Bingen, Porphyr, Melaphyr, Rothliegendes und Schiefer des Nahe- und Glanthales von Bingen bis Meisenheim.

T. minor Fries. Porphyr und Melaphyr im Nahethal und am Donnersberg. Alluvium und Diluvium des Rheinthals bei Mainz und Frankenthal. — Nach Döll (Fl. des Grossh. Baden 890) wäre diese Pflanze durch ganz Baden verbreitet: „So besonders an Wegen, auf magern Wiesen und Feldern.“ Dieser Schriftsteller scheint aber

die Pflanze nicht zu kennen, denn er citirt dabei „Billot 1513.“ Die von Billot unter Nro. 1513 als T. minus vertheilte Pflanze hat aber mit T. minus Fries nichts zu schaffen, denn es ist eine ganz andere, nur dem äussersten Süden Europas (Italien, Südfrankreich) angehörende Art, nämlich T. dubius Villars (T. Tommasinii Schtz-Bip.!, nach Schtz selbst; T. pratense St. Amans, non L.; T. majus var. decipiens Chaubard; T. orientale var. decipiens de Pommaret). Diese schöne Pflanze des Südens, welche mein Bruder in der Cichoriaceotheca in, von Tommasini selbst, bei Triest gesammelten Exemplaren als T. Tommasinii vertheilt hat, wird nächster Tage in meinem Herbarium normale als T. dubius Vill. vertheilt werden, und zwar aus derselben Hand und vom selben Orte, von wo der selige Billot sein vermeintliches T. minor erhalten hatte, nämlich von Herrn von Pommaret aus Agen.

T. pratensis L., Poll. Fast überall, aber nirgends häufig.

T. orientalis L. Muschelkalk und Alluvium des Blies- und Saargebiets, Alluvium und Diluvium des Rhein- und Nahethals. An allen gsuannten Orten habe ich diese Pflanze schon vor 40 Jahren gefunden und zwar überall in Menge, während T. pratense, für welches man die Pflanze gehalten hatte, daselbst viel seltner ist.

T. porrifolius L. Gebaut und an einigen Orten verwildert. Da ich an einem der angegebenen Orte, nämlich im Gonsenheimer Walde bei Mainz, vor 20 wie vor 40 Jahren Scorzonera purpurea gefunden und auch diese Pflanze später dort als T. porrifolius gezeigt wurde, so zweifelte ich bei der Herausgabe meiner Flora der Pfalz (1845) an ihrem Vorkommen daselbst. Als aber der wahrheitsliebende Wirtgen schrieb: „T. porrifolius hat mir Herr Wagner zu Bingen aus dem Gonsenheimer Wald lebend geschickt,“ da war kein Zweifel mehr möglich und das Vorkommen daselbst kann daher durch zufällige Verzettelung des Samens der als Küchengewächs gebauten Pflanze betrachtet werden. Die Bemerkung von Döll (Fl. Badens 1859. Seite 891), „dass der Finder die an jenem Orte längst bekannte Scorzonera purpurea mit Tr. porrifolius verwechselt habe“, ist daher unbegründet.

Scorzonera humilis L., Poll. Muschelkalk auf der Hochebene des Saargebiets bei Bitscher-Rohrbach (F. S.)

häufig, Diluvium und Tertiärkalk des Rheinthals von Forst und Friedelsheim (F. S.) über Maxdorf und Frankenthal (Poll.) bis Worms, Alzei und Kreuznach.

S. purpurea L. Tertiärkalk und Sand von Dürkheim (wo sie vor mehreren Jahren ausgerottet wurde) über Zell und Oppenheim bis Bingen.

Podospermum laciniatum (Scorzonera L., Poll.) D. C. Tertiärkalk und Diluvium des Rheinthals von Neustadt (F. S.), Schwetzingen und Heidelberg (C. Schimper) bis Bingen, auch Rothliegendes und Porphyr im Nahethal von Bingen bis Sobernheim; seltner auf Muschelkalk bei Zweibrücken (F. S.).

Hypochaeris glabra L., Poll. Fast überall.

H. radicata L., Poll. Ueberall.

Achyrophorus maculatus (Hypochaeris L., Poll.) Scop. Sandiges Diluvium des Rheinthals bei Speyer (K.), Mannheim (Döll), zwischen Mörfelden, Grossgerau und Langen (Schmittspahn), sowie auch auf tertiären Schichten zwischen Mainz und Bingen und bis Kreuznach (Ziz); Vogesias um Bitsch, Stürtzelbrunn, Eppenbrunn und Ludwigswinkel (F. S.), Lautern und Hochspeyer (Poll.), Deidesheim (F. S.), Dürkheim (K.) und Grünstadt (F. S.).

Taraxacum officinale Weber (Leontodon Taraxacum L., Poll.). Ueberall.

β. palustre (T. palustre D. C.) et forma foliis angustioribus, integris denticulatis (Leontodon salinum Poll.). Fast überall.

T. glaucescens (Leontodon M. Bieb.) F. S. (T. officinale corniculatum K. et Ziz). Sandiges Alluvium und Diluvium des Rheinthals an vielen Orten, z. B. bei Weissenburg (F. S.), Schwetzingen (C. Schimper), Mainz (Ziz), Vogesias, z. B. bei Bitsch (F. S.) häufig u. s. w.

Chondrilla juncea L., Poll. Alluvium und Diluvium des Rheinthals, Tertiärkalk, Buntsandstein (selten), Vogesias, Rothliegendes, fast überall.

var. *β.* spinulosa K. (C. acanthophylla Borkh.)

C. latifolia M. Bieb. (C. juncea var. *γ.* latifolia Koch). Sandiges Diluvium und Alluvium des Rheinthals zwischen Hagenau und Bischweiler (Billot), zwischen Dürkheim und Ludwigshafen (K.), bei Mannheim (C. Schimper), und über Mainz bis Bingen (K. und Ziz), Vogesias bei Bitsch (F. S.); Nahethal bei Monzingen (Bogenh.).

Prenanthes purpurea L., Poll. Vogesias sehr

häufig, Rothliegendes, Kohlengebirge, Porphyr, Melaphyr, Granit.

var. β. angustifolia Koch (P. tenuifolia L.). Hie und da unter der Art, z. B. bei Bitsch (F. S.).

Lactuca virosa L. Rothliegendes, Melaphyr und Porphyr des Glan- und Nahethals von Kusel und Birkenfeld bis Kreuznach und am Donnersberg, Tertiärkalk und Rand der Vogesias von Bingen bis Neustadt.

L. Scariola L., Poll. Rothliegendes, Melaphyr und Porphyr des Glan- nnd Nahethals von Kusel bis Kreuznach, Tertiärkalk von Bingen bis zum Haardtgebirge, Rothliegendes und Vogesias am Haardtgebirge von Grünstadt bis Annweiler und von Hochspeyer bis Frankenstein, vereinzelt bei Lautern und Bitsch; Diluvium des Rheinthals bei Mannheim (C. Schimper) und an einigen andern Orten.

L. saligna L., Poll. Lehm- und kalkhaltiges Diluvium des Rheinthals von Dürkheim und Ludwigshafen (K.) und Mannheim (C. Schimper) bis Bingen, Porphyr, Melaphyr und Kohlenkalk des Nahe- und Glanthals von Bingen bis Norheim, Meisenheim und Kusel.

L. muralis (Prenanthes L., Poll.) Fresenius. Ueberall.

Mycelis perennis (Lactuca L., Poll.) Rchb. Rothliegendes bei Neustadt (F. S.) und Tertiärkalk am Haardtgebirge von Neustadt bis Grünstadt und von da bis Bingen, Porphyr, Melaphyr und Rothliegendes des Nahe- und Glanthals von Bingen bis Oberstein und Kusel.

Sonchus laevis Camerar. (S. oleraceus L. pro parte). Ueberall.

S. asper Fuchs, Villars (S. oleraceus L., Poll. pro parte). Ueberall.

S. arvensis L., Poll. Fast überall.

S. palustris L. Alluvium des Rheinthals im Ried bei Darmstadt, bei Frankfurt und zwischen Mainz und Bingen.

Wibelia foetida (Crepis L., Poll.) Schtz-Bip. Lehm- und kalkhaltiges Diluvium des Rheinthals hie und da, Tertiär- und Muschelkalk, Rothliegendes, Porphyr und Melaphyr.

Crepis taraxacifolia Thuillier. Diluvium, Muschel- und Tertiärkalk des Rheinthals am Fusse des Haardtgebirgs von Weissenburg (F. S.) bis Edenkoben (Jäger) häufig, bei Waghäusel und Mannheim (C. Schimper) selten; auch auf Muschelkalk bei Zweibrücken (F. S.).

C. setosa Haller fil. Am Rhein von Speyer bis Ludwigshafen hie und da, auch bei Niederbrunn, aber nicht ursprünglich wild, sondern mit Klee- oder Heusamen aus südlichen Gegenden beigebracht.

C. tectorum L. (C. Dioscordis Poll.) Alluvium, Diluvium und Tertiärkalk des Rheinthals von Bergzabern, Kandel und Wörth (F. S.) bis Bingen.

C. virens Vill. (C. tectorum Poll.) Ueberall.

Inthybus praemorsus (Hieracium L., Poll.; Crepis Tausch) Fries. Muschelkalk bei Zweibrücken (seit Bruch), Hornbach, Blieskastel, Saarbrücken, Lembach und Weissenburg (F. S.), Gleiszellen (Böhmer), Tertiärkalk am Haardtgebirge von Königsbach bis Forst (F. S.), bei Nierstein (Ziz), Niederingelheim (Poll.) und Kreuznach; Kalkhügel am Gebirge auf dem rechten Rheinufer, z. B. bei Wiesloch und an der Bergstrasse.

Brachyderea biennis (Crepis L., Poll.) Schtz-Bip. Fast überall, besonders auf lehm- und kalkhaltigem Boden.

B. nicaeensis (Crepis Balb.) Schtz-Bip. Verwildert am Rhein bei Lauterburg (P. Müller), Speyer (Laforet), Ludwigshafen, Mannheim (Martin) und Knielingen (A. Braun).

Phaecasium pulchrum (Crepis L.) Schtz-Bip. Kalkhaltiges Diluvium des Rheinthals bei Speyer (Linz und Würschmidt), Kohlenkalk im Glanthal bei Odernheim, Meisenheim, Odenbach und Ginsweiler, im Sohlbachthal bei Obermoschel (K.), Kalkboden am Fusse des Gebirgs auf dem rechten Rheinufer bei Durlach (Lang).

Aracium paludosum (Hieracium L., Poll.; Crepis Mönch) Mounier. Diluvium des Rheinthals, Vogesias am Haardtgebirge von Annweiler bis Grünstadt und bei Lautern (Poll.), Homburg, Wilgartswiesen, Dahn und Eppenbrunn (F. S.); Trias im Blies- und Saarthal; Alluvium im Nahegebiet.

Pilosella officinarum Vaillant (Hieracium Pilosella L., Poll.). Ueberall.

P. officinarum-Auricula F. S. (Hieracium Pilosello-Auricula F. S., non auctorum; H. Schultesii F. S.; H. auriculaeforme Fries pro parte). Vogesias bei Bitsch einzeln und Diluvium des Rheinthals zwischen Bergzabern une Kandel (F. S.) unter den Eltern ziemlich häufig.

P. Auriculo-officinarum F. S. (Hieracium

Auriculo-Pilosella F. S.; H. auriculaeforme Fries pro parte). An Rainen in Weinbergen bei Landau (F. S.) und selten auf Weinbergsmauern bei Deidesheim (Gebrüder S.); Granit bei Baden (F. S.).

P. officinarum-praealta F. S. (Hieracium Pilosello-praealtum F. S.; H. bitense F. S.; H. brachiatum Godr., non Bertol.) Vogesias bei Bitsch (F. S.) und Frankenstein (Schtz-Bip.) sehr selten und einzeln unter den Eltern.

P. praealto-officinarum F. S. (Hieracium praealto-Pilosella F. S.; H. Weissenburgense F. S.; H. brachiatum auctorum, non Bertol.) Muschelkalk bei Weissenburg (F. S.).

P. officinarum-fallacina F. S. (Hieracium Pilosello-fallacinum F. S.; H. pilosellinum F. S.; H. fratris Schtz-Bip.) Auf Tertiärkalk bei Deidesheim (Schtz-Bip.) sehr selten.

P. officinarum-pratensis S. S. (Hieracium Pilosello-pratense F. S., non auctorum). Tertiärkalk bei Nierstein (F. S.).

P. Peleteriana (Hieracium Merat) S. S. (H. Pilosella var. β. Poll.) Vorberge der Vogesias von der Wolfsburg (F. S.) bei Neustadt bis Grünstadt und Tertiärkalk und Sand bis Bingen und Kreuznach (F. S.), Porphyr am Donnersberg und im Nahethal von Oberhausen bis Kreuznach; sandiges Alluvium des Rheinthals bei Mannheim (C. Schimper).

P. Auricula (Hieracium L.) S. S. (H. dubium Poll.) Ueberall.

P. praealto-Auricula S. S. Soll an Rheindämmen bei Roxheim gefunden worden sein.

P. fallacina (Hieracium F. S.) F. S. (H. Auricula Poll.; Pilosella officinarum-praealta Schtz-Bip.) Tertiärkalk und Sand von Deidesheim (Schtz-Bip.) und Dürkheim (Poll.) bis Mainz und Bingen (F. S.).

P. Villarsii (Hieracium F. S.) F. S. (H. Auricula Villars; H. bifurcum auctorum, non W. K.; H. brachiatum auct., non Bert.) Alluvium am Rhein von Strassburg häufig (Villars) bis Rheinzabern (P. Müller). Mauern in Baden (A. Braun), Lösshügel bei Oos (F. S.), Bergstrasse (A. Braun).

P. Rothiana (Hieracium Wallr.) S. S. Sandige tertiäre Schichten an den Vorbergen des Haardtgebirges bei Deidesheim und Wachenheim (Schtz-Bip.).

P. praealta (Hieracium Villars) S. S. (H. cymosum Poll., non L.)

α. glabrescens (H. mutabile α. glabrum, β. ciliatum et γ. setosum F. S. Fl. Pfalz; H. praealtum α. florentinum, β. Bauhini, γ. fallax et δ. decipiens K.). Alluvium und Diluvium, Muschel- und Tertiärkalk des Rheinthals, auch im Nahe- und Glanthal, Rand der Vogesias am Rheinthal, Vogesias bei Lautern (Poll.), Homburg und Bitsch (F. S.).

β. hirsuta (Hieracium praealtum ε. hirsutum K.; H. mutabile δ. hirsutum F. S.; H. collinum Gochnat). An denselben Orten wie die vorhergehende var., doch nicht an den drei letztgenannten.

γ. hirsutissima (Hieracium mutabile var. ε. hirsutissimum F. S.; H. Zizianum Tausch; H. setigerum Fries). Diluvium des Rheinthals bei Speyer (Schtz-Bip.), Rand der Vogesias und Tertiärkalk von der Wolfsburg bei Neustadt (F. S.) über Deidesheim und Dürkheim (Schtz-Bip.) bis Grünstadt (F. S.), Oppenheim und Bingen (Ziz).

P. pratensis (Hieracium Tausch) S. S. Alluvium und Diluvium des Rheinthals von Rheinzabern (P. Müller) bis Oggersheim (F. S.), Worms und Mainz, auch auf Tertiärkalk bei Nierstein (F. S.); bei Kreuznach? (Gutheil). Auf dem rechten Rheinufer bei Weinheim und bei Sanddorf unweit Mannheim (C. Schimper).

Hieracium murorum L., Poll. Ueberall; die Abarten dieser veränderlichen Art sind noch genauer zu bestimmen.

H. Schmidtii Tausch. Porphyr bei Kreuznach und am Donnersberg (F. S.).

H. praecox Schtz-Bip. Porphyr am Donnersberg (Schtz.-Bip.), Vogesias, Rothliegendes und Basalt, am Haardtgebirge von Grünstadt bis Dürkheim (F. S.), von Wachenheim bis Königsbach (Schtz-Bip.) und von Neustadt bis Weissenburg und Dahn (F. S.).

H. Pollichiae Schtz-Bip. Rand der Vogesias und des Tertiärkalks am Haardtgebirge bei Königsbach und Deidesheim (Schtz-Bip.).

H. arenarium Schtz-Bip. Rand der Vogesias bei Deidesheim (Schtz-Bip.).

H. vulgatum Fries. Ueberall.

H. ambiguum Schultes (H. affine Tausch; H. rigidum K.).

var. asperum (H. tridentatum var. asp. Fries; H. asp. Godr.). Dürre Haiden und Felsen der Vogesias bei Bitsch (F. S.).

var. Godroni (H. tridentatum Godron). Fast überall, besonders häufig auf der Vogesias, z. B. um Bitsch, Zweibrücken, Lautern, am ganzen Haardtgebirge und auf dem Diluvium des Rheinthals (F. S.).

var. alpestre (H. gothicum Fries; H. Magistri Godr.). Granit der Hochvogesen, Torfsümpfe der Vogesias bei Bitsch und Lautern (F. S.).

var. glabratum. Wälder auf Muschelkalk bei Zweibrücken (F. S.) selten und einzeln.

Als ich die hier aufgeführten Abarten von H. ambiguum z. Z. an meinen seligen Freund Koch nach Erlangen geschickt hatte, schrieb mir derselbe: „Bei diesen Hieracien will und kann ich mich nicht länger aufhalten. Sie müssen Acht im Freien geben, was im Juni und Juli mit H. vulgatum blühet, ist H. laevigatum meiner Synopsis, was ich jetzt H. rigidum nenne, und was im August und September zu blühen anfängt, ist H. boreale.“ Dies zeigt, wie auch schon unser grosser Meister die verschiedene Blüthezeit für wichtig hielt und ich halte es für nothwendig, die Aufmerksamkeit darauf zu lenken. Das H. tridentatum Fries aus dem Norden ist, wie mir mein Bruder aus Deidesheim schreibt, von unseren 4 Pfälzer Abarten des H. ambiguum verschieden, sowie noch mehrere andere, bei uns nicht gefundene Abarten desselben.

H. lycopifolium Fröhl. (H. prenanthoides var. β. Braunii F. S. (Fl. Pfalz 1845, p. 284). Waldanlage im Carlsruher Schlossgarten (A. Braun) verwildert.

H. boreale Fries (H. sabaudum Poll.). Ueberall. Die Abarten dieser Art sind noch genauer zu bestimmen.

H. umbellatum L., Poll. Ueberall.

Ambrosiaceae.

Xanthium strumarium L., Poll. Auf Schutt und an Wegen sehr zerstreut, Diluvium des Rheinthals, Nahethal und bei Lautern.

Campanulaceae.

Jasione montana L., Poll. Sandiges Diluvium, Buntsandstein, Vogesias, Porphyr, Melaphyr.

β. major K. Porphyr bei Kreuzeburg an der Nahe.

J. perennis Lam. Sandiges Diluvium des Rheinthals im Bienwald und Vogesias, am Haardtgebirge von Annweiler bis Göllheim (F. S.), sowie von Kaiserslautern (K.) über Dahn bis *Bitsch* (F. S.); Porphyr am Donnersberg (F. S.). Den in Döll's Flora des Grossh. Baden S. 847 angegebenen Fundort, auf dem rechten Rheinufer „an der Bergstrasse bei Schriesheim (Gerlach)", kann ich nur mit Zweifel anführen, weil ich noch kein Exemplar von da gesehen und weil in genannter Flora offenbar J. perennis mit J. montana verwechselt worden ist. Es steht nämlich daselbst (Seite 846) bei J. montana, „— Getrocknet: Schultz 50"; ich habe aber niemals J. montana ausgegeben (da ich überhaupt keine gemeine oder allgemein bekannte Pflanzen ausgebe), sondern nur J. perennis, und zwar namentlich in meiner Flora exsiccata, herbier des plantes rares etc. — Bei J. montana β. major steht auch in Döll's Fl. des Grossh. Baden (S. 847): „In den beiden letzten Fällen muss noch weiter nachgeforscht werden, ob die beobachteten Exemplare nicht etwa zu J. perennis gehören. Ich bin am genannten Ort durch ganz ungestümes Wetter an der Vervollständigung meiner Beobachtung verhindert worden." — Nun begreife ich nicht, wie es einer besondern Beobachtung bedürfen sollte, um J. perennis von J. montana zu unterscheiden und ich halte eine Verwechselung für unmöglich, wenn man ein vollständiges Exemplar vor sich hat, denn ausser den übrigen Merkmalen unterscheidet sich J. perennis leicht und augenblicklich durch die Ausläufer, welche zu allen Zeiten vorhanden sind, von denen aber in Döll's Flora nichts gesagt ist.

Phyteuma orbiculare L. Tertiärkalk von Mainz bis Bingen! (K. und Z), auch bei Kreuznach (Gutheil).

P. nigrum Schmidt (P. spicatum Poll.). Ueberall.

β. ochroleucum F. S. Bitsch und Weissenburg (F. S.) selten und einzeln unter der gemeinen Art.

P. spicatum L. Schiefer des Soon- und Hochwaldes auf dem linken Naheufer; auf dem rechten Rheinufer. Alluvium des Rheinthals bei Waghäusel, Berge und Hügel von Baden bis Frankfurt.

Campanula rotundifolia L., Poll. Ueberall.

C. hirta F. S. var. α. lancifolia (C. rotundifolia γ. lancifolia K.) und β. linearifolia. Vogesias von Bitsch bis Weissenburg, Dahn, Elmstein und Trippstadt (F. S.) ziemlich häufig, die var. β. jedoch viel selt-

ner. Diese Pflanze, welche ich früher mit Koch als var. von C. rotundifolia betrachtete, ist seit 10 Jahren im Garten unverändert geblieben. Sie kommt auch mit breiteren, fast eiförmigen Blättern vor, unterscheidet sich aber dann durch sonst nichts von der var. α.

C. rapunculoides L., Poll. Fast überall, besonders auf Lehm- und Kalkboden; fehlt in der Vogesias.

C. Trachelium L., Poll. Fast überall.

C. latifolia L. Auf Melaphyr bei Wieselbach? unweit Oberstein, im Nahegebiet (Bogenh.).

C. patula L., Poll. Diluvium des Rheinthals bei Darmstadt, zwischen Ladenburg und Lorsch (Poll.), bei Heidelberg (Dierbach), Sandorf bei Mannheim und Schwetzingen (C. Schimper), Speyer (K.), Iggelheim (Böhmer), Graben, Carlsruhe, zwischen Rheinzabern, Wörth und Kandel häufig (P. Müller und F. S.), Ettlingen u. s. w. — Nahegegend bei Kreuznach. Die Blumen sind hellröthlichblau, ich fand sie aber auch, obwohl selten (z. B. bei Kandel), ganz weiss, was übrigens auch bei andern Arten vorkommt. Ausserdem findet sie sich auch mit grösseren oder kleineren Blumen.

C. Rapunculus L., Poll. Ueberall.

C. persicifolia L., Poll. Fast überall.

C. Cervicaria L., Poll. Buntsandstein zwischen Zweibrücken und Wallhalben (Bruch), zwischen Zweibrücken und Blieskastel sowie bei Weissenburg (F. S.), bei Bobenthal (Bastian), Vogesias bei Gimmeldingen und Lautern (K.), Rothliegendes bei Gräfenhausen unfern Annweiler (Jäger) und zwischen Langmeil und Berrstadt (Poll.), Kohlenschiefer zwischen Ottweiler und St. Wendel (F. S.), Porphyr der Nahegegend bei Oberhausen und Kreuznach, sowie am Donnersberg (K.). Auf dem rechten Rheinufer an den Muschelkalkbergen bei Wiesloch; am Gebirge längs der Bergstrasse und im Taunus.

C. glomerata L., Poll. Fast überall.

Specularia Speculum (Campanula L., Poll.) A. D. C. Besonders auf Saatfeldern, Alluvium und Diluvium des Rheinthals bei Scheibenhard, Lauterburg und Kandel (F. S.), Ettlingen (von Stengel), Bruchsal, Graben, Rohrbach, Schwetzingen (C. Schimper), Darmstadt, Mainz und Bingen; tertiäre Schichten bei Annweiler (Jäger), Landau (Böhmer), Alzey, Oppenheim, Mainz, Ingelheim u. s. w.; auch im Nahegebiet und auf Lehmboden zwischen Otter-

bach und Lautern, auch sporadisch zwischen Bitsch und Saargemünd (F. S.).

S. hybrida (Campanula L.) A. D. C. Alluvium und Diluvium des Rheinthals bei Schwetzingen, Seckenheim und Ladenburg (C. Schimper), Geisheim und Grossgerau (Schnittspahn), Mainz (Ziz), Tertiärkalk bei Grünstadt, Göllheim, Oppenheim, Nierstein und bis Bingen, Rothliegendes bei Langenlohnsheim unfern Kreuznach, Muschelkalk und Keuper bei Saargemünd (F. S.).

Wahlenbergia hederacea (Campanula L.) Rchb. Waldsümpfe und Sumpfwiesen auf der Vogesias bei Lautern, im Lautergebiete zwischen dem Vogelwoog und dem Blechhammer (K.) und bei der Vogelweh (F. S.), Bliesgebiet am Fusse des Pfaffenbergs (K.), des Humbergs und im Thälchen der Letzbach (F. S.), Rothliegendes bei Oberstein.

Vaccinieae.

Vaccium Myrtillus L., Poll. Wälder fast überall, besonders Vogesias, fehlt aber auf Buntsandstein und auf Kalk.

V. uliginosum L., Poll. Besonders auf Torfboden, Vogesiasebenen von Lautern (Poll.) über Landstuhl (K.) bis Homburg und der Gegend zwischen Neuhäusel und der Geiskirche (H. Bock, Bruch, F. S.), um Bitsch (H. Bock), und von da bis Gravenweiher, Ludwigswinkel und Eppenbrunn (F. S.); Diluvium des Rheinthals, ehedem bei Hagenau; Gebirge auf dem rechten Rheinufer im Odenwald bei Grumbach, Erbach und Gadernheim (Borkhausen), Frankfurter Wald (Grüneberg).

V. Vitis idaea L., Poll. Vogesias vom Landstuhler Gebrüch (F. S.) über Lautern (Poll.), Alsenborn und Hartenburg (K.), Elmstein und Eussersthal (Jäger) und vereinzelt bis Bitsch (F. S.); Melaphyr bei Baumholder und Grauwacke auf dem Hundsrück (K.). Auf dem rechten Rheinufer in den Gebirgen des Murg- und Albthals, auf Granit bei Heidelberg; im Odenwalde bei Lindenfels, zwischen Mossau und Erbach (Borkhausen) und bis auf den Taunus; auch in der Ebene bei Heusenstamm (Fresenius).

V. Oxycoccos L., Poll. Besonders auf Torfboden, Vogesias von Saarbrücken bis ins Gebirge zwischen Frankenstein und Dürkheim, Wilgartswiesen, Dahn, Ludwigswinkel, Gravenweiher, Mutterhausen und Bitsch; Diluvium des Rheinthals bei Weissenburg; auf dem rechten Rheinufer bei Offenbach und im Hengster bei Rheinbrücken

(Fresenius), im Odenwalde bei Gadernheim, Grumbach und Erbach (Borkhausen).

Ericineae.

Arctostaphylos Uva usi (Arbutus L.) Spr. (Arct. officinalis Wimm. et Grab.), Vogesias zwischen Lautern und Hochspeyer (H. Bock), wo ich die Pflanze noch vor 20 Jahren in Menge gesehen, wo sie aber in neuester Zeit verschwunden ist und ausgerottet zu sein scheint, und von da über Elmstein bis zum Erlenkopf bei Eussersthal (F. S.), und am Schlamberg bei Dürkheim (K.). Wird auch im Wachenheimer und Deidesheimer Walde angegeben, was ich aber von da gesehen, ist Vaccinium Vitis idaea. Auf „Tertiärkalkfelsen zwischen Ungstein und Kallstadt", wo die Pflanze in Döll's Fl. des Gr. Baden angegeben wird, konnte ich keine Spur davon finden und im Rheinthal, Nadelwald bei Käferthal, hat sie der Verfasser dieser Fl. nur „als grosse Seltenheit an einer Stelle" gefunden.

Andromeda polifolia L., Poll. Vogesias von Lautern bis Homburg und von Bitsch bis Eppenbrunn und Ludwigswinkel, in Torfsümpfen.

Calluna vulgaris (Erica L., Poll.) Salisb. Fast überall sehr häufig und ganze Strecken Landes bedeckend, besonders auf der Vogesias und dem Quarzdiluvium, aber in der Pfalz nirgends auf Kalkboden.

Erica carnea L. Diese in anderen Gegenden Deutschlands, besonders in Oberbayern und Böhmen, ganze Strecken Landes bedeckende Pflanze wurde in der Pfalz nur auf einer einzigen Stelle, nämlich im Gebirge der Vogesias, Frankeneckerthal bei Neustadt, gefunden, aber auch aus übel verstandener Gewinnsucht gänzlich ausgerottet. Herr Kunstgärtner Dochnahl aus Neustadt schrieb darüber, am 21. November 1861, Folgendes an Dr. Schultz in Deidesheim: „Die genannte Pflanze fand ich mit meinen Gehülfen vor ca. 16 Jahren (siehe pfälz. Gartenzeitung 1844, Seite 103) an dem Spangenberger Schloss gegen Süden zu, und zwar in einer kleinen Vertiefung in reiner Heideerde, aber nur hier. Wir hatten jedesmal mehrere Körbe davon geholt, weil sie, im Winter blühend, ein verkäuflicher Artikel ist; im folgenden Jahre holten wir wieder einen Korb voll, worüber selbst Herr Dr. Hepp erstaunt war. Die meisten sind aber im Garten verdorben. Nach mehreren Jahren fanden wir nur noch ein einziges Pflänzchen als abge-

rissene Wurzelsprosse verwachsen. Ich suchte mit meinen Leuten den ganzen Berg aus, namentlich aber die nächste Umgebung, und konnte auch nicht ein Pflänzchen mehr entdecken.“ Auf ähnliche Art wurde bei Gérarmer in den Vogesen die sonst daselbst so häufige Drosera obovata ausgerottet, und zwar von Chemikern, die einen neuen Farbestoff daraus bereiten wollten. Der Freund, welcher mir diese Nachricht mittheilte, nachdem er zwei volle Tage vergeblich nach einer Drosera gesucht hatte, schrieb dabei: „il ne faut réellement pas être botaniste pour pousser la destruction à ce point.“

Pyrolaceae.

Pyrola rotundifolia L., Poll. Diluvium des Rheinthals zwischen Speyer und Schifferstadt, Käferthal bei Mannheim (C. Schimper) und zwischen Darmstadt und Benzheim (Poll.), Rothliegendes im Nahe- und Glangebiet bis Ramstein bei Landstuhl (Poll.), Vogesias bei Annweiler (Jäger) und Bitsch (F. S.) selten, Muschelkalk bei Zweibrücken (Bruch) ehedem häufig, nun fast ausgerottet, am Gebirge auf dem rechten Rheinufer bei Wiesloch und an der Bergstrasse.

P. chlorantha Swartz. Diluvium des Rheinthals bei Schifferstadt und Mainz, auf dem linken Rheinufer und bei Rastadt, zwischen Graben und Hettenheim (Döll), zwischen Sandhausen, Schwetzingen und im Käferthaler Wald bei Mannheim (C. Schimper), sowie um Darmstadt, Vogesias bei Wachenheim (Georg Friedrich Koch), Lautern (K.), Elmstein und Iggelbach (F. S.), Nussdorfer Wald (Jäger).

P. media Swartz. Vogesias bei Lautern (Böhmer).

P. minor L., Poll. Fast überall.

P. secunda L., Poll. Diluvium des Rheinthals zwischen Schifferstadt und Mutterstadt, ferner bei Rastadt, zwischen Wiesloch, Schwetzingen und Friedrichsfeld (C. Schimper), vereinzelt im Käferthaler Wald bei Mannheim, häufig zwischen Benzheim und Darmstadt (Poll.), Vogesias bei Lautern (K.).

P. uniflora L., Poll. Diluvium des Rheinthals bei Rastadt (Frank), zwischen Käferthal und Virnheim unweit Mannheim (Serger), zwischen Benzheim und Darmstadt (Poll.), bei Eberstadt, Birckenbach und Arheiligen, Gebirge des Odenwalds, Muschelkalk bei Wiesloch, Vogesias bei Bohnecken (K.) und Queidersbach (Böhmer), unweit Lautern und bei Wachenheim (Bechtel).

P. umbellata L., Poll. Diluvium des Rheinthals bei Schifferstadt unweit Speyer, bei Rastadt, zwischen Walldorf, Schwetzingen und Friedrichsfeld sowie bei Käferthal unweit Mannheim (C. Schimper), zwischen Mannheim und Lorch, zwischen Benzheim und Darmstadt bei Ebersbach (Poll.), Vogesias zwischen Hohnecken und Lautern (K.), sowie zwischen Alsenborn und Göllheim (F. S.), wo auch auf Rothliegendem.

Monotropeae.

Monotropa hypopithys L., Poll.

α. glabra Roth (M. hypophegea Wallr.) und β. hirsuta Roth (M. hypopithys Wallr.). Auf den Wurzeln der Waldbäume fast überall.

Aquifoliaceae.

Ilex Aquifolium L. Diluvium des Rheinthals im Hagenauer Forst (H. Bock) und im Bienwald, Vogesias von Bergzabern und Weissenburg bis Eppenbrunn und Bitsch (F. S.), bei Mölschbach und Waldleinigen (K.), Schiefer auf dem Hundsrück bei Kreuznach, auf dem rechten Rheinufer im Gebirge bei Heidelberg und bei Wolfartsweier unweit Carlsruhe.

Oleaceae.

Ligustrum vulgare L., Poll. Fast überall, fehlt jedoch meist in der Vogesias.

Fraxinus excelsior L., Poll. Alluvium des Rheinthals, hie und da in den Rheinwaldungen, Vogesias bei Eppenbrunn (F. S.) und Landstuhl (Poll.), Melaphyr auf dem Remigiusberge bei Kusel (Poll.) und stellenweise durch die Glan- und Nahegegend, Porphyr auf dem Donnersberge und in dessen Umgebung (Poll.).

Asclepiadeae.

Vincetoxicum album (Asclepias Mill., Lam.) Aschs. (V. officinale Mönch; Cynanchum Vincetoxicum R. Br.; Asclepias L., Poll.). Alluvium und Diluvium des Rheinthals bei Frankenthal, Worms, Neckarau, Oftersheim, Vogesias und Kalk am Haardtgebirge von Weissenburg bis Grünstadt, Vogesias bei Lautern, Eppenbrunn und Stürtzelbrunn bei Bitsch selten, Porphyr am Donnersberg und im Nahegebiet, Muschelkalk im untersten Bliesgebiet, an den Bergen auf dem rechten

Rheinufer von Durlach bis Heidelberg und an der Bergstrasse.

Apocyneae.

Vinca minor L., Poll. Fast überall.

Gentianeae.

Menyanthes trifoliata L., Poll. Fast überall.

Limnanthemum nymphoides (Menyanthes L., Poll.; Villarsia Vent.) Link. Alluvium des Rheinthals, Altwasser des Rheins von Carlsruhe und Speyer bis Worms und Gernsheim, Teiche zwischen Kranichstein und Allerheiligen; Vogesias zwischen Lautern und Espelsteg, im Thale beim Dansenberg, Hohenecker Weiher und im Mühlbache daselbst.

Chlora perfoliata L. (Gentiana Poll.) Kalk- und lehmhaltiges Diluvium des Rheinthals bei Mussbach (nun wegcultivirt), Erpolzheim, Ellerstadt, Eppstein und Mainz, ehedem häufig, nun meist ausgerottet. Die von Döll (Fl. Bad. 807) als C. perfoliata bei Deidesheim angegebene Pflanze ist C. serotina, wie ich an Ort und Stelle beobachtet.

C. serotina Koch. Alluvium und Diluvium des Rheinthals, besonders in der Nähe des Rheins von Carlsruhe und Deidesheim bis Bingen.

β. acuminata (K. et Z. als Art) kommt, wiewohl seltner, vor, z. B. bei Frankenthal.

Gentiana cruciata L., Poll. Kalk- und lehmhaltiges Diluvium und Alluvium des Rheinthals bei Neuhofen, Speyer, zwischen Schifferstadt und Schauernheim (F. S.), Maxdorf, Oggersheim und Frankenthal (Poll.), zwischen Darmstadt und dem Rhein, Tertiärkalk bei Landau und Kreuznach, Muschelkalk bei Zweibrücken (Bruch), Saargemünd und Bitscher-Rohrbach (F. S.), sowie am Gebirge auf dem rechten Rheinufer zwischen Durlach und Wiesloch, auch an der Bergstrasse.

G. Pneumonanthe L., Poll. Diluvium und Alluvium des Rheinthals fast überall, Vogesias von Bitsch bis Ludwigswinkel und von Homburg bis Lautern, Basalt bei Forst (F. S.), Hambacher Sauerbrunnen bei Birkenfeld (Bogenh.).

G. utriculosa L., Poll. Kalkhaltiges Diluvium des Rheinthals, Speyer, Schifferstadt und Schanernheim (F. S.), Ruppertsberg und Forst (wo sie nun wegcultivirt ist),

Maxdorf, Oggersheim und Lambsheim (Poll.), Mombach und Gonsenheim bei Mainz.

G. germanica Willd. (G. amarella Poll., non L.). Kalkhaltiges Alluvium und Diluvium des Rheinthals bei Knielingen und von Speyer und Schifferstadt bis Lambsheim, Erpolzheim u. s. w., Muschelkalk bei Weissenburg, im Blies- und Saargebiet und an den Bergen auf dem rechten Rheinufer zwischen Durlach und Heidelberg, auch an der Bergstrasse, Tertiärkalk zwischen Mainz, Bingen und Kreuznach.

G. ciliata L., Poll. Kalkhaltiges Alluvium und Diluvium des Rheinthals zwischen Speyer und Ludwigshafen und zwischen Oggersheim und Frankenthal, Muschelkalk des Blies- und Saargebiets, sowie bei Weissenburg, Bergzabern, zwischen Durlach und Heidelberg, Tertiärkalk bei Landau und von Oppenheim und Oberulm bis Bingen und Kreuznach, Kohlenkalk bei Sobernheim und Meisenheim, Kalkboden bei Darmstadt.

Microcala filiformis (Gentiana L.) Link (Exacum Willd.; Cicendia Delarb.). Feuchter Sandboden bei Birkenfeld (Bogenh.) im Nahegebiet, wohl auf Grauwacke.

Erythraea Centaureum (Gentiana L., var. α, Poll.) Pers. Fast überall.

E. pulchella Fries (Gentiana Centaureum var. β. L., Poll.). Fast überall, besonders auf feuchtem Lehm- und Kalkboden.

Polemoniaceae.

Collomia ochroleuca S. S. (C. grandiflora Dougl. var. parviflora F. S.). Steingeröll an den Ufern der Nahe (F. S.), wahrscheinlich z. Z. mit der nun nicht mehr gebauten Madia sativa aus Amerika eingebracht.

Polemonium coeruleum L. Hecken am Rheinufer bei Neckarau (C. Schimper), wohl Gartenflüchtling.

Convolvulaceae.

Convolvulus sepium L., Poll. Fast überall.

C. arvensis L., Poll. Fast überall.

Cuscuta europaea L. Diluvium und Alluvium, Rheinthal von Carlsruhe bis Frankfurt und von Dürkheim und Ludwigshafen bis Bingen, Nahethal, Rothliegendes am Fusse des Donnersberg, Buntsandstein und Alluvium in den Thälern des Blies- und Saargebiets.

β. vacua Gren. et Godr. (C. Schkuhriana Pfeiff.; C. Viciae Schoenheit). Auf Wickenäckern.

C. Epithymum Murray (C. europaea Poll. pro parte). Fast überall, besonders auf Sandboden.

C. Trifolii Babington (C. Epithymum var. Trifolii F. S.). Kleeäcker bei Bitsch und Zweibrücken (F. S.), Deidesheim (Schtz-Bip.), Frankenthal (Röder), Mannheim, Worms, Gernsheim, Eberstadt und im Odenwald bei Dallau; ist erst seit etwa 20 Jahren mit fremdem Kleesamen zu uns gekommen.

C. Epilinum Weihe (C. densiflora Soyer, non Hooker; C. europaea Poll. pro parte). Auf Flachs (Linum usitatissimum) überall.

C. racemosa Martius, var. Chiliana Engelmann (C. Hassiaca Pfeiffer). Auf ewigem Klee (Medicago sativa) bei Dürkheim (Wirtgen) und Deidesheim (Schtz-Bip.); ist erst seit etwa 20 Jahren mit fremden Kleesamen zu uns gekommen und findet sich nur in warmen Jahren.

Boragineae.

Heliotropium europaeum L., Poll. Alluvium und Diluvium des Rheinthals bei Rheinhausen (A. Braun), Altlussheim, Schwetzingen und Mannheim (C. Schimper), von Schifferstadt und Mundenheim hie und da bis Bingen, Tertiärkalk von Dürkheim bis Kreuznach, Schiefer, Rothliegendes, Porphyr und Melaphyr des Nahethals von Bingen bis Kirn.

Asperugo procumbens L. Gestein und Schutt, Ruinen Scharfenstein und Anebos bei Annweiler, Modenbacher Hof bei Burrweiler, Oppenheim, Mainz, Kreuznach, Meisenheim.

Echinospermum Lappula (Myosotis L., Poll.) Lehm. Vogesias zwischen Frankenstein und Dürkheim, tertiäre Schichten, Diluvium und Alluvium des Rheinthals und der Hügel von Kallstadt, Maxdorf, Waghäusel und St. Ilgen bis Bingen, Schiefer, Rothliegendes, Porphyr und Melaphyr des Nahethals von Bingen bis Sobernheim.

Cynoglossum officinale L., Poll. Alluvium, Diluvium und Tertiärkalk im Rheinthal, auf dem rechten Rheinufer fast überall, auf dem linken von Landau bis Bingen, Nahethal, Granit bei Albersweiler, Vogesias am Trifels bei Annweiler, Lautern, Carlsberg bei Homburg, Muschelkalk bei Bliesmengen.

C. montanum Lam. (C. officinale β. Poll.) Porphyr am Donnersberg (Poll.), Melaphyr des Glangebiets im Steinalbthal (F. S.).

Borago officinalis L. In Gärten gepflanzt und verwildert.

Anchusa officinalis L. (A. off. et A. angustifolia Poll.) Alluvium und Diluvium, Rheinthal bei Hagenau (Billot), Ettlingen (von Stengel), Eggenstein, Graben (Döll), Otterstadt bei Speyer, Mannheim (C. Schimper), Darmstadt, Mainz, Niederingelheim, Bingen, Nahethal bei Kreuznach, Vogesias bei Homburg (F. S.) und früher auch auf Buntsandstein bei Zweibrücken.

Lycopsis arvensis L., Poll. Fast überall.

Symphytum officinale L., Poll. Fast überall.

S. bulbosum C. Schimper. Weinberge bei Heidelberg (C. Schimper), aber wahrscheinlich nur verwildert, wie bei Weissenburg (F. S.). Stammt aus Italien und Griechenland.

Onosma arenarium W. K. Tertiärkalk und Sand zwischen Mainz und Ingelheim.

Echium vulgare L., Poll. Ueberall, besonders auf Sandboden.

Pulmonaria officinalis L., Poll. Alluvium und Diluvium, Rheinthal im Hagenauer Forst (Billot), Bienwald (F. S.), auf dem linken und zwischen Weingarten, Russheim und Friedrichsfeld auf dem rechten Rheinufer. Vogesias bei Hambach (Würschmidt) und am Drachenfels bei Frankenstein (K.), Porphyr und Melaphyr am Donnersberg und bei Lauterecken (Poll.), Sobernheim im Nahe- und Steinalbthal, bei Kusel, im Glangebiet (F. S.), Muschelkalk und Keuper bei Saargemünd (F. S.); auch am Gebirge der Bergstrasse und bei Darmstadt.

P. tuberosa Schrank (P. angustifolia Poll., Koch et auctorum, non L.). Vogesias bei Dürkheim, Neustadt und Waldleiningen (K.) und von Frankenstein, der Esselsferth und Vogelweh, bei Lautern, durch den ganzen Mittelzug des Gebirgs bis Bitsch und Niederbrunn (F. S.) häufig, seltner an den Vorbergen der Vogesias bei Weissenburg, Burweiler u. s. w., auf Granit im Jägerthal bei Niederbrunn (F. S.), auf Rothliegendem bei Erfenbach und zwischen Lange Meil und Berrstadt (Poll.), Rothliegendes, Porphyr und Melaphyr am Fusse des Donnersbergs, im Alsenzthal, Nahe- und Glangegend um Kreuznach, Kirn, Meisenheim, zwischen Niederalben und Irz-

weiler (F. S.), Grauwacke zwischen Bingen und Stromberg (Poll.), Alluvium und Diluvium, Rheinthal bei Weissenburg selten (P. M.), Speyer, Graben, Waghäusel, Schwetzingen; am Gebirge der Bergstrasse, bei Darmstadt u. s. w.

Lithospermum officinale L., Poll. Alluvium und Diluvium des Rheinthals, am Rheinufer überall und im Rheinthal von Neustadt bis Bingen, im Nahethal bei Niederhausen, Glanthal bei Meisenheim.

L. purpureo-coeruleum L., Poll. Porphyr und Melaphyr am Donnersberg und im Alsenzthal (Poll.), im Nahethal bei Kreuznach und Kirn, Kohlenkalk bei Meisenheim, Muschelkalk bei Saargemünd (F. S.), Diluvium des Rheinthals zwischen Schwetzingen und Edingen (C. Schimper); auch bei Bergen unfern Frankfurt (Fresenius).

L. arvense L., Poll. Fast überall, Saatfelder besonders auf Kalk und Lehm.

Myosotis palustris With. (M. scorpioides β. Poll.) Ueberall. — var. α. strigulosa (Rchb. als Art), β. vulgaris (M. palustris Rchb.) und γ. repens (Rchb. als Art).

M. lingulata C. F. Schultz (M. caespitosa ejusdem). Fast überall auf nassem Sand oder Schlamm in stehenden Wassern oder da, wo solche ausgetrocknet sind. Bleibt im Garten, wo ich sie schon vor 40 Jahren aus Samen gezogen habe, unverändert und nähert sich keineswegs durch Uebergangsformen der vorhergehenden Art.

M. sylvatica Hoffm. Vogesias, im Mittelzug von Kaiserslautern (K.), über Elmstein bis Eppenbrunn, Stürtzelbrunn und Mutterhausen (F. S.), bei Bitsch und in den östlichen Vorbergen vom Jägerthal bei Dürkheim (K.) über Neustadt (F. S.), Annweiler (Böhmer, Jäger) bis zum Guttenberger Schloss, Porphyr und Melaphyr im Nahe- und Glangebiet, Thal zwischen Niederalben und Irzweiler (F. S.), Diluvium des Rheinthals im Hagenauer Forst (Billot), Bienwald (F. S.), zwischen Bruchsal, Philippsburg und Friedrichsheld, bei Darmstadt; Muschelkalk bei Weingarten, Bruchsal und Langenbrücken. — Flore lacteo et fl. niveo, in der Vogesias zwischen Eppenbrunn und Stürtzelbrunn (F. S.) bei Bitsch.

M. intermedia Link (M. scorpioides var. hirsuta flore majore Poll.). Ueberall.

M. hispida Schlechtend. (M. scorp. var. hirs. fl.

minore Poll.). Sandiges Alluvium und Diluvium, Buntsandstein, Vogesias, Rothliegendes, Melaphyr und Porphyr.

M. versicolor Persoon (M. scorp. var. hirs. fl. min. Poll., pro parte). Alluvium, Diluvium, Buntsandstein, Vogesias, Rothliegendes, Porphyr und Melaphyr.

M. stricta Link (M. sc. hirs. fl. min. Poll., pro parte). Sandiges Alluvium und Diluvium, Buntsandstein und Vogesias.

Solaneae.

Solanum nigrum L., Poll. Besonders auf Schutt. var.:

α. vulgatum L. (S. nigrum et S. melanocerasum Willd.). Reife Beeren schwarz. Wächst überall.

β. chlorocarpum Spenner. Reife Beeren grün. Seltner, Rheinthal.

γ. humile Mert. et Koch (Berh., K. als Art). Reife Beeren wachsgelb. Rheinthal in der Nähe des Rheins, Nahethal bei Kreuznach.

δ. miniatum M. et K. (Berh. als Art). Nahe- und Glangegend, Kreuznach, Grumbach, südlicher Fuss des Remigiusbergs bei Kusel.

ε. villosum L. (Lam. als Art). Blätter und Stengel filzig-zottig, Beeren gelb. Hagenau (Billot), Carlsruhe (A. Braun), Schwetzingen und Mannheim (C. Schimper).

S. Dulcamara L., Poll. Fast überall gemein, doch selten und an wenigen Orten in der Vogesias.

Physalis Alkekengi L., Poll. Kalkhaltiges Alluvium und Diluvium des Rheinthals, am Rhein von Dachslanden bis Knielingen (A. Braun), Neulussheim und Mannheim (C. Schimper), Rheinzabern und Germersheim (Böhmer), Rheinhausen (Würschmidt) und bis Mainz zerstreut, Muschelkalk bei Durlach (Neubert), Weissenburg (schon Buchholtz) und im Gebiete der Blies- und Bickenalb (F. S.), Tertiärkalk von Dürkheim und Odernheim (Poll.) zerstreut bis Oekenheim und Bosenheim bei Kreuznach (F. S.), daselbst auch auf Rothliegendem bei Winzenheim, auf Kohlenkalk bei Meisenheim.

Atropa Belladonna L., Poll. Vogesias bei Bobenthal, Annweiler, Frankenstein, Lautern, Kirkel, Würzbach und St. Ingbert, Muschelkalk bei Seiweiler, Neuhornbach, Schweyen und Breitenbach, Porphyr und Melaphyr, Donnersberg, Lauterecken, Kusel, Kohlengebirge bei Duttweiler, Tertiärkalk im Rheinthal bei Büchelberg

im Bienwald; am Gebirge auf dem rechten Rheinufer von Ettlingen bis Wiesloch zerstreut, sowie an der Bergstrasse.

Hyosciamus niger L., Poll. Besonders auf Schutt, um Annweiler auf Burgruinen, Lautern, im Nahe- und Glangebiet zerstreut, Homburg und Kirkel bei Zweibrücken, Carlsruhe, Heidelberg, Darmstadt.

Datura Stramonium L., Poll. Ausländischen Ursprungs und, besonders auf Schutt, fast überall angesiedelt, z. B. bei Bitsch, Lautern, Annweiler, Hartenburg, Dürkheim, Carlsruhe, Darmstadt.

Verbasceae.

Verbascum Thapsus L. Fast auf allen Formationen, doch in einigen Gegenden fehlend.

V. Thapso-Lychnitis M. et K. (V. spurium K.). Pfalz ohne nähere Bezeichnung des Fundorts (K.). Weissenburg am Walle und in Kalksteinbrüchen (P. M.), Kreuznach (F. S.), im Rheinthal zwischen Graben und Hüttenheim und auf der Rheininsel bei Friesenheim unfern Ludwigshafen (Döll).

V. Thapso-nigrum Wirtgen (V. collinum Schrad.). Bei Offenbach (Lehmann).

V. nigro-Thapsus Wirtg. Nahethal (Wirtgen).

V. thepsiforme Schad. (V. Thapsus Poll.). Besonders auf Sandboden fast auf allen Formationen, doch nicht auf Muschelkalk.

V. thapsiformi-Lychnitis Schiede (V. ramigerum Schrad.). Bitsch und Stürtzelbrunn (F. S.) ehedem häufig, nun aber, durch Rivalität von Wollblumen- und Würzwischsammlern, sammt den Eltern ausgerottet. Mechtersheim bei Speyer (Gerhardt), Mannheim (Döll), Heidelberg (A. Braun).

V. thapsiformi-pulverulentum F. S. (V. thapsiformi-floccosum F. S., non K., nec V. nothum K.). Mainz (F. S.).

V. pulverulento-thapsiforme F. S. (V. floccoso-thapsiforme F. S.). Mainz (F. S.).

V. thapsiformi-nigrum Schiede (V. adulterinum K.). Nahethal bei Kirn (Wirtgen), Rheinthal in einem Exemplar zwischen Waghäusel und Rheinhausen (Döll).

V. thapsiformi-Blattaria Döll. Zwischen dem Rheine und Dachslanden bei Carlsruhe (Döll).

V. phlomoides L. Sandiges Alluvium und Diluvium des Rheinthals von Rastadt bis Bingen zerstreut,

z. B. bei Speyer, Mainz, Mannheim, Schwetzingen, Waghäusel, Graben, Vogesias bei Lautern häufig (schon Koch), Rothliegendes, Porphyr und Melaphyr im Nahethal.

V. phlomoidi-Lychnitis F. S. Ehedem einzeln unter den Eltern bei Lautern (F. S.). Im Garten habe ich diese Pflanze durch Befruchtung des V. Lychnitis album mit dem Pollen von V. phlomoides erhalten.

V. Lychnitidi-phlomoides Bischoff. Sand im Rheinthal westlich von Friedrichsfeld bei Schwetzingen (Bischof), Vogesias, ehedem bei Lautern (F. S.).

V. phlomoidi-pulverulentum F. S. Mainz (F. S.).

V. pulverulento-phlomoides F. S. (V. floccoso-thapsiforme Wirtg.?). Mainz (F. S.).

V. phlomoidi-nigrum F. S. Ehedem bei Lautern (F. S.).

V. nigro-phlomoides Brockmüller. Dessgleichen.

V. Lychnitis L., Poll. Fast überall, besonders Vogesias, doch nicht auf dem Muschelkalk des Zweibrücker Beckens.

V. Lychnitidi-pulverulentum F. S. (V. Lychnitidi-floccosum Ziz; V. pulverulentum Schrad., non Villars). Mainz (schon Ziz), Kreuznach.

V. pulverulento-Lychnitis F. S. (V. floccoso-Lychnitis Wirtg.?). Mainz (F. S.).

V. nigro-Lychnitis Schiede. Fast überall, wo beide Eltern beisammenstehen, z. B. bei Neustadt, Lautern und Kirkel (F. S.), im Nahethal (Wirtgen), bei Neu-Lussheim, Mannheim (Döll), Heidelberg (A. Braun).

V. Lychnitidi-Blattaria Koch. Mechtersheim bei Speyer (Gerhard), Dachslanden bei Carlsruhe (Döll).

V. pulverulentum Villars (V. floccosum W. K.). Sand des Rheinthals bei Oos, Rastadt, Waghäusel, Tertiärkalk und Sand bei Mainz, Ingelheim, Bingen, Porphyr und Melaphyr bei Kreuznach und Norheim.

V. pulverulento-nigrum F. S. (V. floccoso-nigrum Wirtg.). Bingen, Mainz (F. S.).

V. nigro-pulverulentum Smith (V. nigro-floccosum Wirtg.; V. Schottianum Schrad.). Norheim im Nahethal (Bogenhardt), Bingen, Mainz (F. S.), Oos bei Baden (A. Braun). — V. nothum K. kenne ich nicht, nach der Beschreibung scheint es ein V. nigro-pulverulentum-thapsiforme zu sein. Ziz fand es an der Hartmühle bei Mainz.

V. nigrum L., Poll. Fast überall, in einigen Gegenden aber, wie bei Weissenburg, ganz fehlend.

V. Blattaria L., Poll. Diluvium des Rheinthals von Rastadt und Landau bis Mainz zerstreut. Ich fand es auch ein Mal an einem Wegrand und Strassengraben bei Zweibrücken.

Scrophularia nodosa L., Poll. Fast überall.

S. alata Gil. (S. Ehrharti Steven; S. aquatica Poll.). Alluvium und Diluvium des Rheinthals und dessen Seitenthäler, Vogesias bei Lautern, Buntsandstein des Bliesgebiets; Nahegegenden.

β. Neesii (Wirtgen als Art). Rheinthal bei Durlach, Philippsburg, Bruchsal, Langenbrücken, Bach zwischen dem Bahnhofe von St. Ilgen und Sandhausen (Döll), Offenbach (Lehmann) und wohl auch auf dem linken Rheinufer, wo ich bisher nur annähernde Formen gefunden.

S. aquatica L. (S. Balbisii Hornem.). Alluvium des Rheinthals zwischen Dachslanden und Knielingen (A. Braun) und ein Mal vereinzelt bei Wörth (F. S.). Ist gemein auf dem Jurakalke Lothringens und hat sich am Bache bei der Ochsenmühle unfern Bitsch von aus der Gegend von Metz gekommenen Samen angesiedelt.

S. canina L. Im Rheinkies von Rastadt bis Rheinhausen und Neckarau, an den letzteren Orten selten, bei Dachslanden und Knielingen aber häufig (schon Gmelin).

S. vernalis L. Vogesiasfelsen auf den höchsten Bergen bei Eppenbrunn (F. S.), Thäler des Kohlengebirgs bei Meisenheim.

Antirrhineae.

Gratiola officinalis L., Poll. Diluvium des Rheinthals von Rastadt und Weissenburg bis Bingen zerstreut.

Digitalis purpurea L., Poll. Rothliegendes, Kohlengebirge und Melaphyr von Saarbrücken bis Kreuznach und Schiefer bis Simmern und Stromberg, Vogesias am Rande des Kohlengebirgs bei Saarbrücken häufig und über St. Ingbert bis Neuhäusel und Würzbach, Vogesias am Haardtgebirge bei Neustadt und Dürkheim; am Gebirge auf dem rechten Rheinufer von Baden bis Pforzheim, bei Heidelberg, im Odenwald und im Taunus, doch nirgends auf Kalk.

D. purpureo-lutea Mey. (D. purpurascens Roth). Melaphyr von Oberkirchen und Kusel bis Baumholder, Kirchenbollenbach und Grumbach.

D. lutea L. Melaphyr von Oberkirchen und Birkenfeld bis Kusel, Wolfstein und Niederkirchen.

var. β. media F. S. (Fl. Pf. 1845, p. 225; D. media Roth; D. ambiguo-lutea Mey.). Melaphyr früher bei Kusel (Decan Müller) und zwar mit D. lutea, D. purpurascens und D. purpurea, aber ohne D. ambigua, jetzt noch zwischen Niederalben, Baumholder, Wieselbach und Grumbach.

D. ambigua Murr. (D. grandiflora Lam.; D. lutea Poll.). Porphyr, Melaphyr und Rothliegendes im Nahegebiet, im Glanthale aufwärts aber nur bis Rathsweiler, Donnersberg, Rothliegendes und Vogesias bei Annweiler, Vogesias zwischen Eppenbrunn und Stürtzelbrunn sehr selten (F. S.), auf dem rechten Rheinufer an den Gebirgen der Bergstrasse und im Odenwald bis Heidelberg.

Antirrhinum majus L. Verwildert auf Mauern hie und da, z. B. bei Zweibrücken, Darmstadt, Heidelberg, Rastadt.

A. Orontium L., Poll. Fast überall, besonders auf gebautem Boden.

Linaria Cymbalaria (Antirrhinum L., Poll.) Mill. Auf Mauern und in deren Ritzen, wohl nicht ursprünglich einheimisch, Hagenauer Stadtmauern, Weissenburg auf einer Gartenmauer, Carlsruhe, Heidelberg, Mannheim, Worms, Frankfurt, Kreuznach.

L. Elatine (Antirrhinum L., Poll.) Mill. Aecker auf Kalk- und Lehmboden fast überall.

L. spuria (Antirrhinum L., Poll.) Mill. Kalkhaltiges Alluvium und Diluvium, im Rheinthal bei Rastadt, Knielingen, Durlach, Rohrbach, Lussheim, Rheinhausen, Schwetzingen, Ladenburg und von da über Oggersheim und Dürkheim bis Bingen und Kreuznach, Tertiärkalk bei Landau und von Dürkheim bis Kreuznach, Melaphyr im Nahethal von Kreuznach bis Sobernheim, Muschelkalk des Blies- und Saargebiets und bei Durlach. — Eine Peloria von dieser Pflanze wurde bei Mannheim (von Stengel) und Durlach (F. S.) gefunden.

L. minor (Antirrhinum L., Poll.) Desf. Fast überall, besonders auf Kalk- und Lehmboden.

L. arvensis (Antirrhinum L., Poll.). Sandiges Alluvium und Diluvium des Rheinthals von Rastadt und Ettlingen über Dachslanden und Eggenstein bis Sandhausen, Friedrichsfeld, Sanddorf, um Speyer, Buntsandstein bei Zweibrücken (Bruch) und Saarbrücken (F. S.),

Vogesias zwischen Saarbrücken und Homburg, um Lautern, Annweiler, Kohlengebirge im Nahethal bei Kreuznach und Böckelheim, im Hahnenbachthal bei Kirn; auf steinigen Bergäckern bei Bessungen und Eberstadt, auch bei Frankfurt.

L. vulgaris (Antirrhinum Linaria L., Poll.). Ueberall. Eine Peloria von dieser Art (Ant. Lin. *β*. Peloria Linné) fand Gmelin bei Carlsruhe.

Veronica scutellata L., Poll. Alluvium und Diluvium des Rheinthals und Vogesias fast überall, Alluvium im Nahegebiet.

V. Anagallis L., Poll. Fast überall.

V. Beccabunga L., Poll. Fast überall.

V. Chamaedrys L., Poll. Ueberall.

V. montana L., Poll. Alluvium und Diluvium des Rheinthals bei Rastadt (Frank), Carlsruhe (A. Braun), Selz, Lauterburg, Rheinzabern und im Bienwald (F. S. und P. M.), Graben (Schmidt) und Waghäusel, Porphyr und Melaphyr am Donnersberg (Poll.) und bei Kreuznach, Vogesias von Lautern (schon Poll.) bis Saarbrücken und Bitsch (F. S.), Muschelkalk bei Zweibrücken (Bruch), auf den Bergen des Bliesgaus (F. S.) und bei Wiesloch (Schmidt); Taunus, Odenwald, Bergstrasse, Heidelberg und von da stellenweise im Gebirge bis Baden.

V. officinalis L., Poll. Ueberall.

V. prostrata L., Poll. Kalkhaltiger Sand des Alluviums und Diluviums, Rheinthal um Schwetzingen und Mannheim (C. Schimper), z. B. zwischen Schwetzingen und Hockenheim, zwischen Oftersheim und Sandhausen, beim Eiskeller, Käferthal und Sandhofen, ferner um Darmstadt, Bessungen und an der Bergstrasse, Tertiärkalk und Sand von Dürkheim bis Bingen und Kreuznach.

V. Teucrium L., Poll. (V. latifolia K., non L.). Kalkhaltiges Alluvium und Diluvium, im Rheinthal auf dem rechten Rheinufer fast überall, auf dem linken bei Lauterburg und von Schifferstadt (F. S.) bis Bingen, Tertiärkalk und Rand der Vogesias von Landau bis Bingen, Porphyr am Donnersberg und bei Kreuznach, vereinzelt auf der Vogesias bei Lautern und Bitsch und an einer Stelle auf der Trias bei Zweibrücken, häufig auf dem kalkhaltigen Alluvium des Saar- und des unteren Bliesthals.

β. brachysepala (F. S. als Art). Tertiärkalk bei Landau und Mainz.

V. spuria L., Poll. (V. longifolia K.). Alluvium

am Rhein von Germersheim bis Bingen und an der Nahe und dem Glan aufwärts bis Meisenheim.

V. spicata L., Poll. Kalkhaltiger Sand, Alluvium und Diluvium des Rheinthals von Wiesenthal, Speyer und Iggelheim, stellenweise bis Frankfurt und Bingen, Tertiärkalk und Sand von Neustadt bis Kreuznach, Porphyr und Melaphyr, Donnersberg, Alsenz- und Nahethal.

V. serpyllifolia L., Poll. Fast überall.

V. acinifolia L. Rothliegendes zu Rüdesheim bei Kreuznach und bei Albersweiler unweit Landau, Diluvium bei Burrweiler; auf dem rechten Rheinufer bei Dachslanden (A. Braun) und Leimen (Mettenius und Döll).

V. arvensis L., Poll. Fast überall.

V. verna L., Poll. Sandiges Alluvium und Diluvium des Rheinthals von Rastadt und Hagenau bis Frankfurt und Bingen, Vogesias fast überall häufig, Buntsandstein selten.

var. carnosula Wirtg. (Veronica obesa F. S.). Porphyr- und Melaphyrfelsen am Donnersberge und im Alsenz-, Nahe- und Glanthal (F. S.).

V. triphyllos L., Poll. Fast überall, besonders auf sandigen Aeckern.

V. praecox All. (V. acinifolia Poll.). Lehm- und kalkhaltiges Alluvium und Diluvium im Nahethal, Rheinthal von Bingen bis Frankenthal (schon Poll.) und bis Bergzabern und Kandel (F. S.), auf dem rechten Rheinufer von Frankfurt bis Ettlingen stellenweise; Tertiärkalk bei Landau und von Neustadt bis Kreuznach, Rothliegendes, Porphyr und Melaphyr des Nahethals.

V. agrestis L. (Poll. pro parte). Auf gebautem Boden, aber nicht überall und meist mit den zwei folgenden Arten verwechselt.

V. didyma Tenore (V. polita Fries, V. agrestis Poll., pro parte). Gebaute und ungebaute Orte fast überall.

V. opaca Fries. Auf gebautem Boden, bisher nur an wenigen Orten. Die Verbreitung dieser und der zwei vorhergehenden Arten, welche oft verwechselt werden, ist noch zu ermitteln.

V. persica Poiret (V. Buxbaumii Tenore). Gebauter und ungebauter Boden im Rheinthal, bei Rastadt (Frank), Carlsruhe (Gmelin), Wörth (F. S.), Bruchsal, Handschuchsheim, Ladenburg und Mannheim.

V. hederifolia L., Poll. Ueberall.

Lindernia pyxidaria All. Alluvium und Dilu-

vium des Rheinthals, bei Au am Rhein unweit Rastadt (Frank), Bischweiler und Forsfeld zwischen Hagenau und Lauterburg (Billot), Vertiefung im Walde zwischen Ettlingen und Scheibenhardt (von Stengel), Gräben bei Scheibenhardt (A. Braun), am Entenfang bei Rintheim (unweit Carlsruhe) und bei Schwetzingen zwischen dem Relaishaus und Friedrichsfeld (C. Schimper), wo die Pflanze nun wegcultivirt ist. Auf dem Keuper Lotharingens zwischen Saarburg und Dieuze erscheint diese Pflanze häufig in den grossen Fischweihern, wenn dieselben abgelassen werden.

Limosella aquatica L. Alluvium und Diluvium im Rheinthal von Mainz und Frankfurt bis Neckarau (C. Schimper), Knielingen (A. Braun), Kandel und Bergzabern (F. S.), Forsfeld und Bischweiler (Billot) und Blittersdorf bei Rastadt, Vogesias zwischen Zweibrücken, St. Ingbert und Homburg; Melaphyr bei Baumholder (K.).

Orobancheae.

Orobanche Rapum Thuillier (O. palatina F. S.). Diluvium des Rheinthals, Föhrenwälder zwischen Ettlingen und Scheibenhardt (von Stengel) und zwischen der Bienwaldmühle und Weissenburg (P. M.), Vorgebirge der Vogesias in der Nähe des Uebergangsschiefers, zwischen Weiler, Rechtenbach und Reisdorf (C. Pauli, F. S. und P. M.) sehr selten.

O. procera K. Alluvium des Rheinthals zwischen Frankenthal, dem Rheine und Ludwigshafen (schon K.), besonders bei Edigheim und Oppau, zwischen Mannheim und Neckarau, sowie zwischen Schwetzingen und Plankstadt (C. Schimper), auch zu Otterstadt bei Speyer (Schwarzmann).

O. Epithymum D. C. Alluvium und Diluvium des Rheinthals, auf dem rechten Rheinufer fast überall, auf dem linken von Speyer und Ellerstadt bis Eppstein und von Mainz bis Bingen, Vogesias bei Dürkheim, Gräfenhausen unweit Annweiler (Jäger), Obersteinbach, Stürtzelbrunn, Bitsch und Niederbrunn (F. S.), Rothliegendes, Porphyr und Melaphyr des Nahegebiets.

O. Galii Duby (O. bipontina F. S.; O. major Poll.). Alluvium und Diluvium des Rheinthals bei Lauterburg (F. S.), Schwetzingen (C. Schimper), Oggersheim und Eppstein, Tertiärkalk bei Landau (Jäger), Rothliegendes und Vogesias bei Burrweiler und Weiher (F. S.), Vogesias, Maxburg, Lautern, Homburg, Rothliegendes und Por-

phyr bei Kreuznach, selten und vereinzelt auf Muschelkalk bei Weissenburg, auf Kohlenkalk? bei Meisenheim (Persinger); am Gebirge auf dem rechten Rheinufer von Durlach bis Heidelberg und an der Bergstrasse, wie es scheint, auf allen Formationen. — Eine verblichene, gelbliche Form, forma flavescens (O. Ligustri Suard.) fand ich bei Homburg unweit Zweibrücken, aber da der Unterschied nur in der Farbe besteht und sich solche Zwischenformen finden, dass an keine Gränze zu denken ist, so kann sie nicht als var. betrachtet werden.

O. rubens Wallr. (O. Medicaginis F. S.). Alluvium und Diluvium des Rheinthals von Mannheim (C. Schimper) und von Ludwigshafen und Maxdorf, stellenweise bis Nierstein und Bingen, auch bei Darmstadt, Tertiärkalk und Sand von Wachenheim (F. S.), über Grünstadt (F. S.) bis Bingen stellenweise, Porphyr bei Kreuznach, auch am Gebirge auf dem rechten Rheinufer, Alsbacher und Auerbacher Schlossberg und Weinheim an der Bergstrasse, bei Altwiesloch (Schmidt).

O. Teucrii Holandre et F. S. (O. atrorubens F. S.). Muschelkalk bei Zweibrücken (F. S.) ehedem zu Hunderten, nun fast ganz wegcultivirt, Melaphyr bei Burg Martinstein an der Nahe (Bogenhard).

O. major L. (O. stigmatodes Wimmer et, pro parte, K.). Muschelkalk zwischen Zweibrücken und Bitsch (F. S.) und wohl noch anderwärts.

O. Picridis F. S. (O. pallens F. S.). Muschelkalk zwischen Zweibrücken und Medelsheim (F. S.), Tertiärkalk bei Landau von Göcklingen und Wolmesheim (Jäger) bis Arzheim (F. S.).

O. amethystea Thuill. Schiefer auf dem Rochusberg bei Bingen (schon Eisenlohr) sehr selten; schon vor mehr denn 20 Jahren konnte ich nur 3 Exemplare daselbst finden, wovon ich eines mitnahm; häufig in verschiedenen Gegenden Frankreichs.

O. alsatica F. S. (1836!; O. Cervariae Suard 1843!; O. brachysepala F. S.). Diese Pflanze, welche ich vor 30 Jahren auf den Kalkbergen des Elsasses bei Dorlisheim entdeckte und welche später auch bei Besançon, Nancy und in andern Gegenden Frankreichs sowie bei Schengen an der Mosel gefunden wurde, glaube ich auch vor Zeiten in verdorrtem Zustande in der Pfalz bemerkt zu haben, erinnere mich aber nur, dass es auf Kalk und

auf Peucedanum Cervaria war. Sie ist daher auf solchem Boden und dieser Pflanze aufzusuchen.

O. coerulea Villars (Phelipaea C. A. Mey.). Alluvium und Diluvium des Rheinthals bei Speyer, Geisheim, Leeheim, Frankfurt (Fresenius), auf dem Sande zwischen Mainz und Niederingelheim (F. S.), Tertiärkalk bei Arzheim und Wolmesheim (Jäger), zwischen Dürkheim und Grünstadt (früher häufig, nun aber wegcultivirt), bei Oppenheim, Nierstein und Bingen, auf Schiefer bei Bingen, Porphyr und Melaphyr bei Kreuznach und Martinstein im Nahethal, Rand der Vogesias bei Klingenmünster (F. S.), Weissenburg sehr selten (P. M.), etwas häufiger auf Uebergangsschiefer bei Weiler (Bastian), Vogesias bei Lautern und Mölschbach (K.), Bitsch und Stürtzelbrunn (F. S.) häufig; am Gebirge auf dem rechten Rheinufer bei Weinheim, Heppenheim und bei Heidelberg (A. Braun).

O. arenaria Borkhausen (Phelipaea Walpers). Kalkhaltiger Sand, Alluvium und Diluvium des Rheinthals bei Lauterburg (schon Billot), um Schwetzingen and Mannheim (C. Schimper), zwischen Fussgönnheim, Oggersheim, Frankenthal und Gerolsheim an vielen Stellen (schon K. und F. S.), sehr häufig um Darmstadt, sowie zwischen Mainz und Bingen (schon Ziz), Tertiärkalk (auch Rand der Vogesias auf der Limburg) von Dürkheim bis Leistadt (schon K.), Battenberg und Grünstadt (F. S.) bis Bingen, Porphyr und Melaphyr des Nahethals bei Kreuznach und Martinstein und besonders häufig bei Böckelheim (F. S.), Muschelkalk bei Durlach.

O. ramosa L., Poll. (Phelipaea C. A. Mey.). Auf Hanf fast überall, wo derselbe gebaut wird, seltner auch auf Tabak und Welschkorn.

Lathraea squamaria L. Alluvium am Rhein, im Kastelwörth bei Dachslanden (A. Braun), zwischen Knielingen und Neureuth (Seubert), bei Roxheim zwischen Frankenthal und Worms, auf Kohlenschiefer bei Saarbrücken und Duttweiler, Porphyr am Donnersberge und bei Kreuznach, Granit bei Heidelberg.

Rhinanthaceae.

Melampyrum cristatum L., Poll. Alluvium und Diluvium, Rheinthal von Germersheim und Philippsburg bis Bingen, besonders von Forst, Schifferstadt und Frankenthal an häufig, Vogesias von Annweiler bis Neustadt hie und da und bei Lautern, Schiefer bei Bingen häufig,

Porphyr und Melaphyr bei Kreuznach; auch auf Muschelkalk und Keuper bei Saargemünd (F. S.) häufig.

M. arvense L., Poll. Lehm- und kalkhaltiges Diluvium, Muschel- und Tertiärkalk.

M. pratense L., Poll. Ueberall, die Form mit goldgelben Blumen besonders im Gebirge und auf quarzhaltigem, die mit bleichen oder fast weissen mehr in der Ebene und auf lehm- und kalkhaltigem Boden.

Pedicularis sylvatica L., Poll. Fast überall.

P. palustris L., Poll. Fast überall.

Rhinanthus minor Ehrh. (R. Christa galli Poll. et pro parte L.; Alectorolophus minor Wim. et Grab.). Ueberall. — β. fallax K. und γ. angustifolius K.

R. major Ehrh. (Alectorolophus F. S. et pro parte Rchb.)

α. glaber F. S. (R. Crista galli β. L.; R. glaber Lam.; Alect. maj. α. glab. F. S.). Sumpfiger oder Torfboden.

β. hirsutus F. S. (R. hirsuta Lam.; Alect. maj. β. hirsut. F. S.). Ueberall.

γ. subexalatus F. S. (R. Alectorolophus Poll.; Alect. maj. γ. subexal. F. S.). Vogesias bei Lautern (Poll.), Waldmoor, Homburg und Bitsch (F. S.). — Mit dieser var. wird der in der Pfalz noch nicht gefundene R. major δ. exalatus F. S. (Alect. major δ. exal. F. S.; A. hirsutus Rchb., non All.; Rhinanthus Reichenbachii Drej.) oft verwechselt.

R. angustifolius Gmelin (1806; Alectorolophus ang. F. S.).

α. legitimus (Alector. ang. α. leg. F. S.; Rhinanthus alpinus β. angustifolius Koch). Muschelkalk bei Durlach (schon Gmelin) und zwischen Grötzingen, Berghausen, Zöhlingen und Weingarten (Döll), Vogesias um Bitsch und zwischen Bitsch, Egelshardt, Stürtzelbrunn und Eppenbrunn (F. S.) mit Uebergängen in die folgende, bei uns nicht vorkommende var. — Bei Dahn, wo ich die Pflanze vor etwa 40 Jahren bemerkt habe, konnte ich sie in neuerer Zeit nicht wieder finden und ist deren Aufsuchen daselbst zu empfehlen.

β. latifolius (Alect. ang. β. latif. F. S.; Rhinanthus alpinus Baumg. 1816, Koch). Ist in den Alpen gemein und ich fand ihn besonders in Salzburg und Berchtesgaden häufig.

Euphrasia officinalis L. et pro parte Poll. Ueberall.

E. nemorosa Soyer-Will. (E. officinalis β. nemorosa Pers.; E. off. Poll. pro parte). Ueberall.

E. Odontites L. (Poll. Koch, pro parte). Saatfelder überall. Blüthezeit und Fruchtreife vor der Erndte.

E. serotina Lam. (non Koch; E. Odontites Poll. et Koch pro parte). Ungebaute feuchte und nasse Orte, besonders auf Alluvium, Diluvium, Kalk, Lehm, Porphyr. Blüthezeit und Fruchtreife nach der Erndte. — Dieser Art ähnlich ist die in Italien und bei Triest vorkommende E. Kochii mihi (E. serotina Koch), welche, auch im Garten, noch später anfängt zu blühen, nämlich über vier Wochen.

E. lutea L., Poll. Kalkhaltiger Sand, Alluvium und Diluvium des Rheinthals von Waghäusel bis Friedrichsfeld und dem Relaishaus bei Schwetziugen (C. Schimper), Griesheim und Darmstadt, und zwischen Mainz und Bingen, Tertiärkalk und Sand von Neustadt über Dürkheim, wo auch am Rand der Vogesias, Grünstadt und Oppenheim bis Kreuznach, Rothliegendes im Nahethal zwischen Bingen und Kreuznach, Muschelkalk bei Saarbrücken und am Gebirge auf dem rechten Rheinufer von Durlach bis Leimen; auch am Gebirge längs der Bergstrasse von Schriesheim bis Eberstadt.

Labiatae.

Lavendula vera D. C. Wohl nur verwildert, auf dem Rothliegenden, am Lavendelberge zu Laubenheim im Nahethal unterhalb Kreuznach (K.), „ehemals in Menge, seit 1840 aber ganz ausgerottet, da die armen Leute das Holz des Wurzelstocks zum Heizen gebrauchten. Die reiche Flora dieser interessanten Localität geht, wie die des gegenüberliegenden Ockenheimer Hörnchens, durch Cultur ganz zu Grunde“ (Wirtgen Fl. der preussischen Rheinprovinz pag. 347).

Mentha piperita L. Verwildert am Rheindamm bei Rheinhausen (Döll); bei Breidenheim, unweit Meisenheim.

M. viridis L. (M. sylvestris var. glabra K.). Wohl nur verwildert, Porphyr, Melaphyr und Rothliegendes des Nahegebiets, häufig an den Nebenbächen des Steinalbthals zwischen Niederalben und Grünbach (F. S.), Buntsandstein bei Zweibrücken (schon Bruch) selten, vereinzelt bei Weissenburg (F. S.), Rastadt (Frank) und Dachslanden (Gmelin).

β. crispata F. S. (M. crispata Schrad.). Diluvium des Rheinthals bei Oppenheim, Schiefer des Nahegebiets zwischen Dalberg und Spabrücken, Winterburg, Kronweiler, Vogesias bei Lautern, Bitsch (F. S.), Buntsandstein bei Contwig unweit Zweibrücken (schon Bruch).

M. Pauliana F. S. (M. citrata Pauli, non Ehrh., nec. Wirtg.; M. gentilis Wirtg., non L., nec Fries). Wohl nur verwildert bei Weissenburg, Schweigen im Canton Bergzabern (schon Pauli), Klingenmünster (F. S.), häufiger in Rheinpreussen (Wirtgen).

M. rotundifolia L., Poll. Diluvium des Rheinthals von Niederbrunn, Weissenburg und Carlsruhe bis Bingen und von da ins Nahethal, wo auch auf Porphyr und Melaphyr, bis Martinstein, Buntsandstein bei Niederbrunn und Zweibrücken.

M. rotundifolio-nemorosa F. S. (non Wirtg.). Weissenburg (F. S.).

M. rotundifolio-sylvestris Wirtg. Nahethal (Wirtg.).

M. rotundifolio-angustata F. S. In wenigen Stöcken unter den Eltern bei Weissenburg (F. S.).

M. arvensi-rotundifolia F. S. (M. Mülleriana F. S.). Einzeln unter den Eltern auf dem Diluvium des Rheinthals an Rainen (Ackerrändern) im Bayerischen zwischen Weissenburg und Schaidt (F. S.).

M. Maximilianea F. S. (M. rotundifolio-aquatica F. Schultz, in Flora 1854!, Timbal-Lagrave in bullet. de la soc. bot. de Fr. 1860!) Diluvium des Rheinthals bei Weissenburg. — Da diese Pflanze in Menge an Orten wächst, wo M. aquatica nicht zu finden ist, so betrachte ich sie nicht mehr als Bastard.

α. inclusa, flor. minorib., fol. latioribus und

β. exserta, flor. majorib., fol. angustioribus.

M. nemorosa Willd. (M. sylvestris *δ.* Wirtg.; M. sylvestris Fries, Gren. et Godr.). Alluvium und Diluvium des Rheinthals, der Nebenthäler und des Nahethals, wo auch auf Melaphyr, Buntsandstein bei Zweibrücken.

β. emarginata F. S. (Mentha emarginata Rchb., Wirtg.). Ausserhalb des Gebiets im Nettethale häufig und einzeln im Brohlthale (Wirtg.), ist in der Pfalz aufzusuchen.

γ. crispa K. (M. undulata Willd.) Schiefer in den Thälern bei Winterburg und Sponheim (Wirtg.), Alluvium und Diluvium des Rheinthals zwischen Speyer und

Ludwigshafen, vereinzelt auch bei Weissenburg (schon P. M.).

M. sylvestris L.; Poll. (Wirtg. pro parte; M, viridis Fries et Gren. et Godr. pro parte). Alluvium und Diluvium des Rheinthals von Landau und Carlsruhe bis Bingen und von da ins Nahethal, wo auch auf Porphyr und Melaphyr.

α. vulgaris Benth. An den genannten Orten.

β. candicans (Crantz als Art). Rheinthal bei Ettlingen, Neckarthal zwischen Heidelberg und Ziegelhausen, Nahethal und wohl noch an andern Orten, aber mit α. verwechselt.

γ. incana (Smith, als Art). Neckarthal oberhalb Heidelberg, Nahethal?

M. aquatico-sylvestris F. S. (M. sylvestre-aquatica Wirtg.; M. nepetoides Lej.). Rheinthal zwischen Weingarten und Bruchsal und am Neckar (A. Braun, schon in K. Deutschl. Fl. von 1833), Porphyr, Melaphyr und Alluvium des Nahe- und Glanthals von Kreuznach bis Sobernheim und Meisenheim.

M. hirta Willd. (M. sylvestre-hirsuta Wirtg.). Bei Winningen, im Moselthal (Wirtg.), ist im Nahethal aufzusuchen. — (Timbal-Lagrave, bullet. de le soc. bot. de Fr. 1860, citirt M. hirta Willd. und M. incano-hirsuta Wirtg. als Synonyme bei einer Pflanze, die er für neu ausgibt und M. rotundifolia-aquatica Timbot nennt, die aber von der, welche ich schon 1854 in der Flora oder bot. Zeit. sowie im Jahresber. der Pol. unter demselben Namen beschrieben habe, nicht verschieden ist. Dass aber M. hirta Willd. und M. Maximiliane.a [M. rotundifolio-aquatica] zwei sehr verschiedene Arten sind, kann man in meinem herbarium normale sehen, wo beide in getrockneten Exemplaren ausgegeben sind.)

M. pubescens Willd. (M. silvestris γ. pubescens K., et M. viridis Gren. et Godr. — Timbal-Lagrave, in bul. de la soc. bot. de Fr. 1860, citirt diese beiden Synonyme bei seiner 1860 aufgestellten M. Nouletiana. Wozu aber dieser neue Name, wenn es wirklich M. pubescens Willd. wäre?). Porphyr und Melaphyr im Nahethal (Wirtgen) und in den Seitenthälern desselben (F. S.).

β. Langii (M. piperita α. Langii Koch; M.

Langii Steudel) wurde (von Lang) bei Müllheim in Oberbaden entdeckt, aber in der Pfalz noch nicht gefunden.

M. aquatico-pubescens Wirtg. et forma recedens ad M. aquaticam F. S. Mit M. pubescens an denselben Orten.

M. aquatica L., Poll. Ueberall.

β. hirsuta K. (M. hirsuta L.). Dessgleichen.

γ. verticillata Wirtg. (M. pyramidalis Lloyd). Um Weissenburg (F. S.) und wohl überall, aber mit M. sativa verwechselt. — M. aquatica erzeugt mit M. rotundifolia einen bei uns noch nicht gefundenen Bastard: M. aquatico-rotundifolia Boutigny 1858 (in Archiv. de Fl.), Timbal-Lagrâve 1860 (in bullet. de la soc. bot. de Fr.; M. Schultzii Bout. 1850, l. c.).

M. adspersa Mönch (M. citrata Gren. et Godr., non Ehrh.; M. aquatica *γ.* glabrata K.). In Gärten hie und da und zuweilen an Gartenzäunen verwildert. Hat einen starken Citronen- oder vielmehr Bergamotgeruch und wird zuweilen mit den in der Pfalz noch nicht gefundenen M. aquatico-Wirtgeniana F. S. (M. rubro-aquatica Wirtg.; M. citrata Ehrh.) und M. Wirtgeniano-aquatica F. S. (M. aquatico-rubra Wirtg.; M. stricta Beck.), welche Wirtgen im Lahnthale gefunden, verwechselt.

M. Wirtgeniana F. S. (M. rubra Wirtg., non Huds., nec Sole, nec Sm.). Ausserhalb des Gebiets häufig im Lahn-, Ues- und Nettethal (Wirtg.) und im Gebiete in einem Exemplare von meinem verstorbenen Sohne Heinrich im Gerölle der Nahe oberhalb Kreuznach gefunden.

M. sativa L. (M. aquatico-arvensis et M. arvensi-aquatica Wirtg.). Fast überall, in vielen noch genauer zu bestimmenden Abarten, welche ich lange mit Wirtgen für Bastarde gehalten. Viele dieser Abarten kommen aber nur, und zwar in zahlloser Menge an Orten vor, wo weit und breit weder M. aquatica noch M. arvensis zu finden ist. Merkwürdige Abarten (ja vielleicht verschiedene Arten) sind:

var. latissima (M. arvensi-aquatica forma latissima F. S.). Ackerränder und Gräben auf lehmigem Diluvium des Rheinthals zwischen Schweigen und Schweighofen (F. S.).

var. hirta (M. arvensi-hirsuta forma calcarea F. S.). Gräben am Abhange der Löss- und Muschelkalkhügel bei Weissenburg (F. S.).

M. angustata F. S. (M. sativa var. angustata F. S.; M. arvensi-aquatica forma angustifolia semiintegra F. S.). Lösshügel über tertiären Schichten bei Weissenburg (F. S.).

M. Wohlwerthiana F. S. (1854, in Jahresb. der Poll.; M. rotundifolio-arvensis F. Schultz loc. cit. 1854, Timbal-Lagr. in bull. soc. bot. Fr. 1860). Alluvium und Diluvium des Rheinthals bei Altenstadt unweit Weissenburg selten und bei Niederotterbach unweit Schaidt häufig (F. S. und P. M.). Da diese Pflanze in Menge an Orten wächst, wo keine andere M. zu finden ist, so kann ich sie nicht mehr als Bastard betrachten. — var. α. inclusa F. S. (herb. norm. no. 117) und

β. exserta F. S. (herb. norm. no. 266).

M. arvensis L., Poll. Ueberall, in vielen noch genauer zu bestimmenden Abarten. Seltnere und wenig bekannte sind:

var. micrantha F. S. (herb. norm. no. 126; M. micrantha F. S.). Lösshügel über tertiären Schichten bei Weissenburg (F. S.).

var. Marrubiastrum F. S. (herb. norm. no. 125; M. Marrubiastrum F. S.). Diluvium des Rheinthals zwischen Weissenburg und Schaidt (F. S.).

M. palatina F. S. (herb. norm. no. 538; M. arvensis var. palatina F. S.). Lehmiges Diluvium des Rheinthals zwischen Weissenburg und Schaidt (F. S.), seltner auch an einer Stelle bei Weissenburg (F. S.). Diese Pflanze hat Aehnlichkeit mit M. arvensi-rotundifolia, kann aber kein Bastard sein, da sie meist auf Aeckern wächst, wo keine andere M. vorkommt.

M. Scordiastrum (M. arvensis var. Scordiastrum). Ungebaute Orte, Raine an Lösshügeln bei Weissenburg (F. S.). Wenn man die unter den Blättern versteckten Blüthen nicht bemerkt, so könnte man diese Pflanze von Weitem für Teucrium Scordium halten.

M. Pulegium L. (Pulegium vulgare Mill.). Alluvium und Diluvium, Rheinthal, Nahethal.

Lycopus europaeus L., Poll. Ueberall.

L. exaltatus L. fil. Alluvium, Mainspitze bei Mainz, an einem Graben in der Ecke an der Vereinigung des Rheins und Mains (Fresenius). Ist wohl nur Gartenflüchtling.

Salvia pratensis L., Poll. Alluvium und Diluvium, Rheinthal; Tertiär- und Muschelkalk; Rothliegendes.

Porphyr und Melaphyr des Nahegebiets, sehr selten auf Vogesias, z. B. bei Lautern, Bitsch und Annweiler.

S. verticillata L. Alluvium und Diluvium des Rheinthals bei Forsfeld oberhalb Lauterburg (Billot), am Neckar bei Ladenburg (W. Gerlach), bei Käferthal (C. Schimper), unweit Mannheim und bei Weinheim an der Bergstrasse. Auf dem linken Rheinufer in der Pfalz, wo die Pflanze früher einzeln an der Strasse von Hochspeyer nach Lautern gefunden wurde, ist nichts mehr davon zu bemerken und sie mag wohl aus dem Rheinthal dahin gekommen sein, wie die ebenfalls seit 50 Jahren verschwundene Euphorbia Gerardiana, welche Pollich einst daselbst gefunden hatte, nämlich durch Fuhrwerk.

Origanum vulgare L., Poll. Fast überall.

Thymus serpyllum L. (Poll. pro parte). Sand, Alluvium und Diluvium des Rheinthals, Vogesias fast überall.

α. Linneanus Gren. et Godr.

β. angustifolius Gr. et Godr. (T. angustifolius Pers.)

T. Chamaedrys Fries (T. serpyllum Poll. pro parte). Ueberall.

Calamintha Acinos (Thymus L., Poll.) Clairv. Fast überall.

C. officinalis Mönch (Melissa Calamintha L.). Porphyr und Melaphyr im Nahethal; auf verschiedenen Formationen im Odenwald und an der Bergstrasse, auch bei Heidelberg und selten bei Wiesloch; Alluvium und Diluvium des Rheinthals bei Mannheim, zwischen Friedrichsfeld und Schwetzingen, bei Ketsch und Waghäusel.

C. Clinopodium Benth. (Clinopodium vulgare L., Poll.). Fast überall.

Nepeta Cataria L., Poll. Besonders auf Schutt und wohl nicht ursprünglich einheimisch, Rheinthal bei Knielingen, Landau, Langenbrücken, Heidelberg, Relaishaus bei Schwetzingen (C. Schimper), Darmstadt u. s. w., Vogesias bei Lautern, Zweibrücken und Bitsch, Muschelkalk bei Weissenburg.

Glecoma hederacea L., Poll. Ueberall.

Lamium amplexicaule L., Poll. Besonders auf gebautem Boden überall.

L. purpureum L., Poll. Dessgleichen.

L. maculatum L. (L. album β. Poll.). Diluvium, Kalk, Rothliegendes, Porphyr und Melaphyr.

L. album L., Poll. Fast überall.

L. Galeobdolon (Galeopsis L., Poll.) Crantz (Galeobdolon luteum Huds.). Fast überall.

Galeopsis angustifolia Ehrh. (G. Ladanum Poll., K., non L.). Diluvium, Lehm, Kalk, Rothliegendes, Porphyr, Melaphyr, gewöhnlich auf Saatfeldern, aber auch in Wäldern, z. B. bei Kreuznach.

var. foliis latioribus et angustioribus, floribus majoribus et minoribus, und canescens (pilositate).

G. cannabina Poll. (G. ochroleuca Lam.). Hat meist weissgelbe Blumen, forma normalis vel ochroleuca, seltner verschiedenfarbige (selbst mit violetten oder blauen Flecken im Schlunde), forma versicolor, oder ganz purpurrothe (mit gelblichen Zeichnungen), forma purpurea. Quarzsand auf Alluvium und Diluvium im Rheinthal, Vogesias überall, Rothliegendes, Porphyr und Melaphyr im Nahegebiet.

G. bifida Bönning. (G. Tetrahit β. bifida F. S.). Aecker, lichte Waldplätze, Diluvium des Rheinthals bei Carlsruhe (schon A. Braun), Ebene des Bienwalds und Hügel bei Weissenburg (F. S.), häufig auf der Vogesias, besonders um Bitsch, Saarbrücken, Zweibrücken und Lautern (F. S.), auf verschiedenen Formationen im Nahegebiet (seit Wirtgen), doch nirgends auf Kalk. — Die vermeintlichen Uebergänge aus dieser, vollkommen beständigen Art in die folgende gehören der folgenden Art an.

G. Tetrahit L., Poll. Ueberall. Aendert ab mit grösseren und kleineren Blumen. Dieselben sind gewöhnlich roth, sie kommt aber auch mit gelblich-weissen und selbst, jedoch selten, ganz weissen Blumen vor.

G. pubescens Besser. Alluvium und Diluvium des Rheinthals von Rastadt bis Mannheim zerstreut, besonders häufig in Wäldern um Carlsruhe (schon A. Braun). Auf dem linken Rheinufer kommt diese Pflanze, wie es scheint, nicht vor; sie wurde bei Speyer angegeben, was ich aber von daher als G. pubescens erhielt, war G. Tetrahit.

Stachys germanica L., Poll. Kalkhaltiges Alluvium und Diluvium des Rheinthals bei Rastadt, Ettlingen, Durlach, Leimen, Schwetzingen, Friedrichsfeld, Seckenheim und Friesenheim (C. Schimper), Speyer und Iggelheim, zwischen Maxdorf und Frankenthal (Poll.), Frankfurt und Mainz, Tertiärkalk bei Frankweiler (Jäger) un-

weit Landau, zwischen Dürkheim und Grünstadt und wahrscheinlich bis Bingen, Rothliegendes, Porphyr, Melaphyr und Kohlenkalk bei Kreuznach und anderwärts im Nahegebiet, z. B. bei Glanmünchweiler und Nanzweiler (F. S.), Muschelkalk des Blies- und Saargebiets, des Neckargebiets bei Mosbach (Poll.) u. s. w.

S. alpina L. Muschelkalk zwischen Bitsch und Rohrbach (F. S.) selten, unter S. sylvatica, und ehedem auch in einem Walde bei Hornbach.

S. sylvatica L., Poll. Fast überall.

S. sylvatico-palustris Wirtg. Auf Alluvium an einem Graben, am Fusse des Gebirgs bei Weissenburg (F. S.), vereinzelt unter den Eltern. Die Antheren haben keine vollkommenen Pollen und die Samen sind alle fehlschlagend, wie bei der folgenden.

S. palustri-sylvatica Schiede (S. ambigua Sm.). Alluvium an kleinen Bächen und Gräben um Weissenburg (F. S. und P. M.) früher häufig, aber seit einigen trocknen Jahren seltner geworden und an einigen Stellen ganz verschwunden; Glanthal bei Meisenheim (Schaffner), Neckarthal bei Heidelberg (C. Schimper) an einer Quelle zwischen der Hirschgasse und dem Haarlass, bei Langenbrücken im Rheinthal an einem Graben am Fusse der Weinberge (Döll).

S. palustris L., Poll. Fast überall. Aendert ab mit schmäleren und breiteren Blättern, längerer und steiferer, sowie kürzerer und weicherer Behaarung.

S. arvensis L., Poll. Diluvium, Lehmboden bei Ettlingen (von Stengel), Knielingen (Döll), zwischen Weingarten, Bruchsal und Graben (A. Braun), um Heidelberg, Weinheim, Darmstadt u. s. w.; auch bei Weissenburg (F. S. und P. M.); Vogesias und Rothliegendes bei Annweiler (Jäger), Vogesias um Lautern (Poll.), von Homburg bis Saarbrücken und um Bitsch (F. S.), Buntsandstein bei Zweibrücken (schon Bruch), Wollmünster u. s. w. (F. S.); Lehmboden auf verschiedenen Formationen des Nahegebiets.

S. annua L., Poll. Saatfelder, kalk- und lehmhaltiges Alluvium und Diluvium des Rheinthals bei Mühlburg unweit Carlsruhe, und von Neustadt, Speyer und Heidelberg bis Bingen, Nahethal bei Kreuznach, Muschelkalk des Blies- und Saargebiets, sowie bei Durlach und Weingarten.

S. recta L., Poll. Kalkhaltiger Sand, Alluvium und Diluvium des Rheinthals auf dem rechten Rheinufer

fast überall, auf dem linken zwischen Mainz und Bingen; auf kalkhaltigem und steinigem Boden am Gebirge auf dem rechten Rheinufer fast überall; auf dem linken, Tertiärkalk von Landau bis Bingen, Rothliegendes und Rand der Vogesias bei Neustadt, vereinzelt auf der Vogesias bei Lautern und auf Muschelkalk bei Zweibrücken, häufig auf Porphyr, Melaphyr und Rothliegendem am Donnersberg und im Nahethal.

Betonica officinalis L., Poll.

α. hirta K. Ueberall.

β. glabrata K. Vogesias bei Lautern (K.) und bei Bitsch (F. S.).

Marrubium vulgare L., Poll. Meist auf Schutt und daher wohl nicht überall ursprünglich einheimisch, Alluvium und Diluvium des Rheinthals bei Carlsruhe (von Stengel), Schwetzingen, Mannheim und Mundenheim (C. Schimper), Frankenthal, Darmstädter Riedgegend, Frankfurt und Mainz, Porphyr und Melaphyr im Nahethal bei Kreuznach, Kohlengebirge bei Spiessen und Neunkirchen im Bliesgebiet, Vogesias bei Lautern und Bitsch, Buntsandstein im Bliesgebiet bei Schwarzenacker und Webenheim.

Ballota nigra L., Poll. Besonders auf Schutt fast überall.

Leonurus Cardiaca L., Poll. Besonders auf Schutt, Alluvium und Diluvium des Rheinthals bei Dachslanden und Knielingen, am Neckar und zwischen Heidelberg und Schwetzingen (C. Schimper), zwischen Darmstadt und dem Rheine, auf dem linken Rheinufer bei Weissenburg und Edesheim, Tertiärkalk bei Landau, Vogesias zwischen dem Dürkheimer Thale (Jägerthal) und dem Drachenfelsen an einer Mauer (Georg Fr. Koch), Lautern (Poll.), Zweibrücken (Bruch), Neuhäusel, Saarbrücken, Pirmasens und Bitsch (F. S.), Rothliegendes im Dorfe Katzweiler unterhalb Lautern (Poll.); Nahe- und Glangegend bei Kreuznach und Meisenheim.

Chaiturus Marrubiastrum (Leonurus L.) Reichenb. Am Romgraben bei Ladenburg in der Richtung gegen Handschuchsheim (C. Schimper).

Scutellaria galericulata L., Poll. Fast überall.

S. hastifolia L. Kalkhaltiges Alluvium und Diluvium des Rheinthals bei Schifferstadt (Laforet) und von Oppenheim bis Bingen (schon K. und Ziz), auf Schiefer bei Winterburg am Hundsrück (Bogenhard).

S. minor L. Thälchen in den Vorbergen der Vogesias von Steinbach und Lembach bis Bergzabern (F. S.) und bei Weissenburg (Pauli), Diluvium des Rheinthals bei Altenstadt (Buchholtz) und durch den Bienwald (P. M. und F. S.), Erpolzheim bei Dürkheim (C. Schimper), Maxdorf, Oggersheim, Frankenthal und Gerolsheim (schon K.), Frankfurt, Offenbach (Fresenius); auch im Nahegebiet bei Kirn.

Prunella vulgaris L., Poll. Ueberall.

β. parviflora K. (Poir. als Art). Fast überall.

γ. pinnatifida Rchb. (P. laciniata Poll., β. et γ. L.). Vogesias bei Bitsch und zwischen St. Ingbert und Homburg (F. S.), Lautern (Poll.), Diluvium des Rheinthals bei Schwetzingen (C. Schimper) u. s. w.

P. grandiflora Pollich (Jacq.). Kalkhügel an den Bergen auf dem rechten Rheinufer, kalkhaltiges Diluvium des Rheinthals zwischen Schifferstadt und Mutterstadt (F. S.), Tertiärkalk am Haardtgebirge von Neustadt bis Grünstadt (F. S.) und bis Bingen (Ziz) und von Dürkheim bis Oppenheim (schon Pollich), Muschelkalk zwischen Zweibrücken und Pirmasens (schon Bruch), Porphyr und Melaphyr bei Kreuznach und am Donnersberg (schon Pollich).

β. pinnatifida K. et Ziz. Mit der Art an vielen Orten.

P. alba Pallas. Kalkhaltiges Diluvium des Rheinthals bei Mechtersheim unfern Speyer (Eppelsheim), Muschelkalk bei Niederbrunn (F. S.), Tertiärkalk am Haardtgebirge zwischen Neustadt und Wachenheim (F. S.), zwischen Ingelheim und Bingen (Ziz), sehr häufig auf Schiefer bei Bingen (F. S.), Rothliegendes bei Laubenheim im Nahethal und Porphyr oberhalb Kreuznach (K.), Kohlenkalk bei Meisenheim (Persinger) und Muschelkalk im Bliesgebiete bei Zweibrücken (F. S.).

β. pinnatifida K. (P. laciniata α. L.).

Ajuga reptans L., Poll. Ueberall.

A. pyramidalis L. Vogesias bei Lautern, ehedem auf steinigen Haideplätzen beim sogenannten Kenelgarten (jetzt Ackerland) und am Rande des Nadelwalds westlich von der Stadt (K.), in lichten Nadelwäldern bei der Vogelweh und oberhalb der Lauterspring (F. S.) und auch an den Krebsern (Böhmer), Porphyr bei Kreuznach, Niederhausen an der Nahe (Dietrich) und Birkenfeld (Bogenhard). — Die Ausläufer, welche die Pflanze erst lange

nach der Blüthezeit treibt, habe ich im Garten entdeckt und beschrieben.

A. genevensis L. (A. pyramidalis Poll.). Auf allen Formationen, besonders aber auf der Vogesias häufig, fehlt aber in einigen Gegenden, wie zwischen Bobenthal, Kleeburg, Schleithal und Bergzabern. das heisst in der Umgebung von Weissenburg gänzlich. — Die unterirdischen Ausläufer, eigentlich kriechenden Wurzeln mit Laubrosetten auf Adventivknospen, hat Lagrèze-Fossat zuerst beschrieben.

A. Chamaepitys (Teucrium L., Poll.) Schreb. Sand, kalkhaltiges Alluvium und Diluvium des Rheinthals von Schifferstadt (F. S.) bei Speyer, Flomersheim, Schwetzingen und Heidelberg, Eberstadt (schon Poll.) bis Bingen, Tertiärkalk bei Landau (Böhmer), Dürkheim (schon Poll.) und über Grünstadt bis Kreuznach, Rothliegendes im Nahethal zwischen Bingen und Kreuznach, Muschelkalk bei Zweibrücken (schon Bruch), Saarbrücken und zwischen Hornbach und Bitsch (F. S.), zwischen Durlach, Bretten und Sinsheim (Döll).

Teucrium Scorodonia L., Poll. Sand, Alluvium und Diluvium des Rheinthals, Vogesias, Buntsandstein. Rothliegendes, Kohlengebirge, Porphyr und Melaphyr.

T. Botrys L., Poll. Kalkhaltiges Alluvium und Diluvium des Rheinthals (besonders an trockenen Rheindämmen) von Rastadt bis Sandhausen, Mannheim und Ludwigshafen zerstreut; Kalk- und Lösshügel von Ettenheim (Schildknecht) bis Weinheim und bei Mosbach (schon Poll.), Tertiärkalk bei Landau (Jäger) und von Dürkheim bis Grünstadt, Kohlenkalk, Rothliegendes, Porphyr und Melaphyr im Alsenzthale zwischen Winnweiler und Imbsweiler (schon Poll.) und von da durch die Nahegegend über Kreuznach, Sobernheim (schon Poll.) bis Oberstein und die Glangegend, über Meisenheim bis in's Thal zwischen Niederalben und Irzweiler (F. S.), Muschelkalk bei Zweibrücken (schon Bruch), Bitsch, Saargemünd und Saarbrücken (F. S.).

T. Scordium L., Poll. Alluvium und Diluvium des Rheinthals bei Carlsruhe (A. Braun), Durlach (Frank), St. Ilgen (schon Dierbach), Darmstadt und von Neustadt und Speyer (K.) über Erpolzheim, Maxdorf und Oggersheim (schon Poll.) bis Mainz. Bei Saarbrücken?

T. Chamaedrys L., Poll. Tertiär- und Muschelkalk, Rothliegendes, Porphyr, Melaphyr, Schiefer fast über-

also selten auf Vogesias und nur auf deren Rand an der Wolfsburg bei Neustadt (F. S.) und Hartenburg bei Dürkheim (Poll.).

T. montanum L. Muschelkalk bei Zweibrücken, und zwar ehedem bei Auerbach (Bruch), nun noch beim Kirschbacher und Wallbacher Hofe und zwischen Bliescastel und Saarbrücken (F. S.).

Verbenaceae.

Verbena officinalis L., Poll. Fast überall, besonders auf Schutt.

Lentibularieae.

Pinguicula vulgaris L. Diluvium des Rheinthals bei Waghäusel und Neulussheim (C. Schimper), Dreieichenhain und Seligenstadt (K.), auch bei Frankfurt.

Utricularia vulgaris L., Poll. Stehende Wasser fast überall, doch nicht auf Kalkgebirg.

U. intermedia Hayne. Alluvium des Rheinthals selten bei Speyer, auch im Darmstädtischen zwischen dem Bensheimer Hof, dem Rheindamme und der Schwedensäule (Schnittspahn), Torfboden der Vogesiasebenen, ehedem an der Lauter oberhalb Lautern (K.), zwischen dem Blechhammer und der Vogelweh, sowie bei Misau, Homburg, Neuhäusel und zwischen der Geiskirche und dem Haseler Hof (F. S.), sowie ehedem in dem nun ausgetrockneten Limbacher Weiher (schon Bruch).

U. minor L., Poll. Diluvium des Rheinthals auf meist torfhaltigem Boden von Weissenburg bis Maudach zerstreut, auch bei Linkenheim (Bausch), Waghäusel und Sanddorf (C. Schimper), Darmstadt, Heusenstamm und bei Frankfurt (Fresenius), Vogesiasebenen bei Lautern (Poll.), Landstuhl (K.), Homburg, Limbach und Kirkel (Bruch), Saarbrücken, Bitsch, Gravenweiher, Ludwigswinkel u. s. w. (F. S.)

Primulaceae.

Lysimachia thyrsiflora L., Poll. Stehende Wasser und Weiher, Vogesias bei Lautern (Poll.), Espelsteeg und Breitenau (K.), Jägersburg und Kirkel (F. S.) und bei Würzbach (schon Bruch); Rheinthal bei Rastadt (Frank).

L. vulgaris L., Poll. Ueberall.

L. punctata L. Verwildert als Gartenflüchtling am Ufer der Queich unterhalb Annweiler.

L. Nummularia L., Poll. Ueberall.

L. nemorum L., Poll. Vogesias von Saarbrücken und Bliescastel bis Waldmoor und von Trippstadt und Mölschbach bis Bitsch und Weissenburg, Kohlenschiefer von Saarbrücken bis Neunkirchen, Porphyr bei Kreuznach; Gebirge auf dem rechten Rheinufer im Taunus, selten im Odenwald und bei Heidelberg, häufig im Schwarzwald.

Anagallis arvensis L. (et pro parte Poll.; var. α. vulgaris F. S.). Saatfelder, Aecker überall.

A. coerulea Schreber (A. arvensis β. Poll., coerulea F. S.). Dessgleichen, kalk- und lehmhaltiges Diluvium des Rheinthals, Tertiär- und Muschelkalk; Rothliegendes, Porphyr und Melaphyr des Nahethals.

Centunculus minimus L., Poll. Diluvium des Rheinthals, Vogesias und Trias fast überall.

Androsace elongata L. Tertiärkalk bei Bingen, Melaphyr im Nahethal bei Niederhausen und Thalböckelheim (K.).

A. maxima L., Poll. Kalk- und lehmhaltiges Diluvium des Rheinthals von Ellerstadt, Fussgönnheim und Oggersheim bis Worms, Tertiärkalk von Kallstadt und Oppenheim bis Bingen, Bosenheim bei Kreuznach.

Primula elatior Jacq. (P. veris β. elatior L., Poll.). Fast überall.

P. officinalis Jacq. (P. veris α. officinalis L., Poll.). Fast überall.

P. Auricula L. Ehedem auf Sumpfwiesen am nördlichen Fusse des Donnersbergs bei Dannenfels vom verstorbenen Forstbeamten Gümbel gefunden, nun aber durch Austrocknung mittelst Dohlen zerstört.

Hottonia palustris L., Poll. Alluvium und Diluvium, Rheinthal überall; auch bei Kreuznach (nach Gutheil) und bei Saarbrücken (nach Schäfer).

Samolus Valerandi L., Poll. Diluvium des Rheinthals, Schaidt (F. S.) bei Weissenburg, Landau (Böhmer), Schifferstadt (F. S.) und Neustadt und von da bis Mainz (Poll.) und Ingelheim (Ziz); auf dem rechten Rheinufer bei Linkenheim (Roth), Huttenheim (A. Braun), Graben (Schmidt), Waghäusel (C. Schimper), zwischen Leimen und St. Ilgen (Dierbach 1818), Griesheim, Dornheim u. s. w.; Salzboden im Saargebiet bei Kocheren, Rossbrück und Emmersweiler unweit Forbach (F. S.).

Glaux maritima L., Poll. Diluvium und Alluvium des Rheinthals an den Salinen von Dürkheim und von da

bis Oggersheim und Frankenthal, sowie an den Salinen von Nauenheim (schon Poll.).

Globularieae.

Globularia vulgaris L., Poll. Kalkhaltiges Diluvium des Rheinthals bei Maxdorf (schon C. Schimper) und Eppstein (F. S.), früher häufig, nun durch Umschaffung der Wiesen in Ackerland zerstört, Tertiärkalk von Dürkheim (schon Poll.) bis Bingen (schon Ziz), Porphyr und Melaphyr im Nahethal bei Kreuznach und Martinstein, Muschelkalk bei Saarbrücken selten; auch an der Bergstrasse bei Nesterbach unweit Weinheim (Dierbach); bei Frankfurt (Fresenius).

Plumbagineae.

Armeria plantaginea (Statice All.) Willd. Sand tertiärer Schichten zwischen Mainz und Niederingelheim (schon K. und Ziz).

A. elongata (Statice Hoffm.) Koch (in Flora 1823, p. 698; A. vulgaris *α*. elongata M. et K. 1826, Döll 1858). Sand, Diluvium und Alluvium des Rheinthals, Hügel am Fusse des Gebirgs bei Dürkheim (schon K.), in der Ebene nordöstlich von Ellerstadt (F. S.), bei Schwetzingen und Mannheim (C. Schimper), zwischen Ladenburg, Weinheim und Lorsch (schon Poll.), Eberstadt bei Darmstadt (Schnittspahn), Offenbach und Frankfurt (Fresenius).

Plantagineae.

Plantago major L., Poll. Ueberall.

P. media L., Poll. Dessgleichen.

(P. intermedia Gilib. Fl. d'Europe, t. 1, p. 125, Godr. Fl. de Lor. 2, p. 153, welche sich durch spitzige Corollenlappen und 4 bis 8 Samen in jedem Kapselfache von P. media unterscheidet und bereits im nahen Lothringen bei Dieuze gefunden wurde, ist zum Aufsuchen in der Pfalz zu empfehlen.)

P. lanceolata L., Poll. Ueberall.

P. arenaria W. et Kit. (P. indica L.?). Sand auf dem Diluvium des Rheinthals, auf dem rechten Rheinufer von Carlsruhe bis Grossgerau bei Darmstadt fast überall auf Sandfeldern, auf dem linken von Harthausen und Speyer bis Schifferstadt und Ellerstadt; zwischen Mainz und Niederingelheim. Da diese Pflanze von Pollich nicht bemerkt

wurde, obgleich sie in Gegenden wächst, wo derselbe die Kochia arenaria gefunden, so ist wahrscheinlich, dass sie erst nach dem Tode desselben in die Pfalz gekommen ist. — Erst in neuester Zeit eingewanderte Pflanzen (wie Galincoga parviflora Cav. bei Carlsruhe) übergehe ich.

Amaranthaceae.

Amaranthus sylvestris Desf. Auf Schutt, Diluvium des Rheinthals, ehedem bei Mühlburg unfern Carlsruhe (A. Braun), bei Speyer zwischen der Baumschule gegen den Rhein und an der Strasse von Mutterstadt nach Oggersheim (K.), bei Gönnheim (Georg Fr. Koch).

A. Blitum L. (A. viridis Poll.). Besonders auf Schutt und gebauten Orten überall.

A. retroflexus L. Besonders auf Sandfeldern und an Wegen, Alluvium und Diluvium des Rheinthals fast überall.

Chenopodeae.

Salicornia herbacea L. Auf Salzboden im Saargebiet bei Cocheren (Holandre) unweit Forbach, an der Gränze unserer Flora. Häufig in Lotharingen bei Dieuze u. s. w.

Salsola Kali L. Sand, Alluvium und Diluvium des Rheinthals, zwischen Bingen und Mainz (Ziz) und von Grossgerau bei Darmstadt bis Oftersheim und St. Ilgen bei Schwetzingen (schon Dierbach), besonders bei Rohrhof und Relaishaus häufig, seltner bei Speyer und Ellerstädt; auch vereinzelt bei Ludwigshafen, aber vom Rohrhof herabgeschwemmt (C. Schimper).

(Corispermum Marschalii Steven. Auf dem Sand bei Schwetzingen ist Gartenflüchtling, sowie

C. hyssopifolium L., welches in der Nähe des botanischen Gartens bei Darmstadt gefunden wurde.)

Polycnemum arvense L. Buntsandstein bei Zweibrücken (schon Bruch), Porphyr und Melaphyr bei Baumholder und im Steinalbthale (F. S.), Nahethal bei Martinstein und Kreuznach, am Donnersberg (A. Braun) und auf Melaphyr bei Klingenmünster (F. S.), Diluvium des Rheinthals bei Mainz (Ziz), Darmstadt (Schnittspahn), Dürkheim und Meckenheim (K.), Mannheim und Schwetzingen (C. Schimper), Waghäusel (Schmidt), Wiesenthal (Döll), Graben (Schmidt), Eggenstein, Neureuth und Mühlburg

(Gmelin, A. Braun), zwischen Mörsch und Ettlingen (von Stengel) und bei Schweighofen, Weissenburg und Hagenau (F. S.).

P. majus C. Schimper. Besonders auf Saat- und Brachfeldern, Porphyr und Melaphyr, Nahethal bei Martinstein (Bogenhardt), Waldböckelheim (F. S.), Kreuznach und am Donnersberg (C. Schimper), Tertiärkalk auf der Höhe bei Thalböckelheim (Wirtgen) in der Nahegegend, Sand auf Alluvium oder Diluvium im Rheinthal bei Mainz (F. S.), Mannheim und Schwetzingen (C. Schimper) und Rheingönnheim (Georg Fr. Koch), Muschelkalk bei Durlach (A. Braun); auch am Fusse des Gebirgs bei Schriesheim unweit Heidelberg (auf Granit?).

Kochia arenaria Roth. Sand auf dem Alluvium und Diluvium des Rheinthals, auf dem linken Rheinufer zwischen Bingen und Mainz (schon Poll.), auf dem rechten zwischen Besheim, Zwingenberg und Darmstadt (schon Poll.), um Gerau, Darmstadt und längs der Bergstrasse, und vom Rheinufer Worms gegenüber bis Schwetzingen (schon K.) und St. Ilgen (schon Dierbach).

α. longifolia K. (Camphorosma monspeliaca Poll., non L.). An den genannten Orten häufig.

β. brevifolia K. (Camph. acuta Poll., non L.). An denselben Orten, aber seltner.

Chenopodium hybridum L., Poll. Besonders auf Schutt überall.

C. urbicum L., Poll. Schutt, ungebaute Orte, Alluvium und Diluvium des Rheinthals von Mainz bis Worms, besonders um Oppenheim (schon Poll.), an vielen Orten, bei Darmstadt, an Feldgräben neben der Dornheimer Viehweide (Schnittspahn), bei Dürkheim, Firnheim, Mannheim und Schwetzingen (C. Schimper), Schweinsweide bei Malsch unweit Ettlingen (von Stengel).

β. intermedium Koch (Chen. interm. M. et K.). An ähnlichen Orten, Vogesias bei Neuhäusel und Lautern, auch wahrscheinlich an vielen Orten im Rheinthal auf dem linken Rheinufer, aber mit der vorhergehenden Abart verwechselt, auf dem rechten bei Mannheim, Heidelberg, Schwetzingen, Bruchsal, Carlsruhe, Rastadt; Saargegenden (F. S.).

C. murale L., Poll. Besonders auf Schutt überall.

C. album L., Poll. Ueberall.

α. spicatum K. (C. album L., Poll.).

β. cymigerum K. (C. viride L., Poll.).

C. opulifolium Schrad. Schutt, Hecken und Zäune,

Glanthal, bei Meisenheim, Nahethal bei Kreuznach, und Rheinthal von Bingen bis Dürkheim und Speyer (Ziz und K.), Schweighofen und Weissenburg (F. S.), Heidelberg, Schwetzingen und bis Ettlingen (von Stengel); Buntsandstein um Zweibrücken bei Ernstweiler (Bruch) und Einöd, (F. S.).

C. ficifolium Sm. Lehm- und kalkhaltiges Alluvium und Diluvium besonders an Rainen und Dämmen, Nahethal von Kreuznach bis Bingen, Rheinthal von da bis Speyer (schon Ziz und K.), Mannheim und Schwetzingen (C. Schimper), Carlsruhe und Durlach (A. Braun); Saargegend, bei Saarburg oberhalb Saargemünd (von Baudot) und wohl auch weiter unten.

C. polyspermum L., Poll. Besonders Schutt und gebaute Orte überall.

C. Vulvaria L., Poll. Wege, Mauern, Uferkies fast überall, besonders häufig auf steinigen Feldern an der Nahe. Fehlt auf höheren Gebirgen, besonders der Vogesias und selbst in den Thälern um Bitsch.

C. glaucum L., Poll. (Blitum gl. K.). Alluvium und Diluvium, Rhein- und Nahethal, Zweibrücken, Blies- und Saarthal.

Blitum virgatum L. Verwildert als Gartenflüchtling bei Kreuznach, Meisenheim und in den Ruinen des Carlsbergs bei Homburg.

B. Bonus Henricus (Chenopodium L., Poll.) C. A. Meyer. Besonders auf Schutt fast überall, fehlt jedoch in einigen Gegenden, z. B. um Deidesheim.

B. rubrum (Chenopodium L., Poll.) Rchb. Mauern, Schutt, Uferkies fast überall.

Atriplex tatarica L. (A. oblongifolia W. K.; A. campestris K. et Z.). Dämme und Raine, Alluvium, Diluvium und Tertiärkalk des Rheinthals von Speyer und Schwetzingen bis Bingen, ungebaute, steinige Hügel von Dürkheim und Oppenheim bis Kreuznach, Rothliegendes, Porphyr und Melaphyr des Nahethals von Bingen bis Sobernheim (seit K. und Ziz). Bei Kreuznach fand ich die Pflanze selbst an steinigen Bergabhängen in Wäldern.

A. patula L., Poll. Besonders auf Schutt und an Ackerrändern fast überall.

β. microcarpa K. (A. erecta Sm.).

A. hastata L., Poll. (A. latifolia Wahlenb.). Ungebaute Orte, Wegränder fast überall.

β. microcarpa Mut. (A. microsperma W. et K.). Besonders auf Schutt fast überall.

γ. salina Wallr. An den Salinen von Dürkheim und Kreuznach.

A. rosea L., Poll. Diluvium und Tertiärkalk des Rheinthals von Hessheim und Kleinniedesheim bei Frankenthal (schon Poll.) bis Mainz (K. und Z.), besonders häufig in Steinbrüchen bei Oppenheim.

Polygoneae.

Rumex maritimus L. (R. acutus Poll.). Alluvium und Diluvium, Rheinthal bei Dachslanden (A. Braun) und von Philippsburg, Speyer und Dürkheim bis Bingen und das Nahethal hinauf bis Kreuznach; auch bei Lautern und Saarbrücken.

β. paluster Aschers. (R. palustris Sm.). Alluvium und Diluvium, Rheinthal von Philippsburg und Speyer bis Bingen selten, am Neckar zwischen Ladenburg und Mannheim, am Main zwischen Frankfurt und Mainz.

R. conglomeratus Murr. (R. crispus *β.* Poll.). Fast überall, besonders an Ufern und Wiesenrändern.

R. sanguineus L. (R. nemorosus Meyer). Fast überall, besonders in Laubwäldern.

α. genuinus K. Ist bei uns die seltnere.

β. viridis Sm. (R. nemorosus Schrad.), ist bei uns die gemeinere Abart.

R. obtusifolius L., Poll. (R. Friesii Gren. et Godr.). Ueberall.

β. discolor K. wurde bei uns noch nicht gefunden.

γ. sylvestris K. (R. sylvestris Wallr.; R. obt. *α.* Fries). Ebenfalls, obgleich im nördlichen Deutschland nicht selten.

R. acutus L. (Fries; R. pratensis M. et K.; R. cristatus Wallr., non D. C.; R. crispo-obtusifolius Meyer). Alluvium und Diluvium, Rheinthal zwischen Dachslanden und Mühlburg, Neckarufer zwischen Heidelberg und Mannheim; ferner bei Speyer, Lambsheim und Dürkheim, Porphyr bei Kreuznach, Melaphyr im Glangebiet bei Wieselbach und Kusel, Vogesias bei Homburg, Trias bei Zweibrücken, Bliescastel und Bitsch.

R. crispus L., Poll. Ueberall.

R. Hydrolapathum Huds. (R. aquaticus Poll.; R. maximus Gmel.). Ueberall.

R. heterophyllus C. F. Schultz (R. maximus Schreb., non Gmel.). Thäler der Trias bei Zweibrücken (schon Bruch), Saarthal bei Saarbrücken und Rosselthal bei Emmersweiler, Rossbrück, Cocheren und St. Avold (F. S.).

R. aquaticus L. (R. Hippolapathum Fries). Thäler der Trias bei Zweibrücken (schon Bruch), Rosselthal bei Emmersweiler, Rossbrück u. s. w. (F. S.), Alluvium und Kohlenschiefer in der Blies beim Schwarzenacker, Limbach, Neunkirchen u. s. w. (F. S.); Nahethal bei Kreuznach (Wirtgen); Alluvium an der Queich bei Landau (F. S.), am Main bei Offenbach, im Altrhein bei Hamm, bei Alzei (Schnittspahn), am Neckar bei Heidelberg, am Rhein bei Neckarau und Altrip (C. Schimper) und an der Alb zwischen Ettlingen und Scheibenhardt (von Stengel).

β. conspersus K. (Hartm. als Art) mit einer Schwiele auf einer oder zwei der drei Klappen. Bei Zweibrücken und an der Blies (F. S.).

R. scutatus L., Poll. Schiefer, Porphyr, Melaphyr und Rothliegendes im Nahethal und bei Wolfstein (schon Poll.); Weinbergsmauern bei Heidelberg (schon Dierbach). var.:

α. hastifolius K. (M. Bieb., als Art).

β. hastilis K. Ist seltner als die erste Abart.

γ. triangularis K. (R. glaucus Jacq.). Sehr selten.

R. Acetosa L., Poll. Ueberall. var.:

α. vulgaris K., β. auriculatus K. und γ. fissus K.

R. Acetosella L., Poll. Besonders auf Sand überall, aber nicht auf Kalk.

Polygonum Bistorda L., Poll. Auf allen Formationen, aber nicht überall.

P. amphibium L., Poll. Fast überall. var.:

α. natans Mönch, β. coenosum K. und γ. terrestre Leers.

P. lapathifolium L. (P. nodosum Pers.; P. Persicaria Poll., pro parte). Fast überall. var.:

β. incanum K. (Schmidt, als Art).

P. Persicaria L. (var. α. Poll.). Ueberall.

P. mite Schrank (P. dubium Stein; P. laxiflorum Weihe). Besonders auf Alluvium, Diluvium, Lehm und Kalk überall, selten auf Vogesias.

P. miti-Persicaria F. S. (P. dubio-Persicaria et Persicaria-mite A. Braun; P. conden-

satum F. S.; P. mite var. β. F. S.). Mit P. mite fast überall, wo dasselbe unter P. Persicaria wächst.

P. Hydropiper L.; Poll. Ueberall.

P. minus Curtis (1776; Huds. 1778; P. pusillum Lam. 1778; P. strictum All. 1785; P. angustifolium Roth 1788). Ueberall, vorzüglich auf Quarzsand, aber nicht auf Kalk.

P. Persicaria-minus A. Braun (P. minore-Persicaria A. Braun; P. minorifolium F. S.). Diluvium des Rheinthals: „bei Carlsruhe auf schattigen, feuchten Aeckern, am Rande eines Waldes selten", bei Neureuth (A. Braun), Wiesengräben bei Weissenburg (F. S.), sehr selten und nicht jedes Jahr.

P. minore-Persicaria F. S. (non A. Braun; P. minoriflorum F. S.). Feuchte sandige Aecker auf der Vogesias, am Rande der Torfmoore bei Bitsch (F. S.).

P. aviculare L.; Poll. Ueberall.

P. Convolvulus L.; Poll. Ueberall.

P. dumetorum L.; Poll. Fast überall.

Thymeleae.

Stellera Passerina L., Poll. (Passerina annua Wikstr.). Aecker, seltner ungebauter Boden, kalkhaltiger Sand, Alluvium und Diluvium des Rheinthals von Dürkheim und Oggersheim bis Bingen, auf dem rechten Rheinufer von Grünwinkel bei Carlsruhe über Weingarten und Jöhlingen, Schwetzingen und Schriesheim bis Weinheim, Tertiarkalk bei Landau und von Dürkheim bis Kreuznach, wo auch auf Porphyr bei Norheim, Muschelkalk des Blies- und Saargebiets; auch bei Durlach und Wiesloch.

Daphne Mezereum L., Poll. Wälder und Gebüsche auf allen Formationen, aber nicht überall, häufig auf Kalk, Melaphyr und Porphyr, auch selbst auf Diluvium und Alluvium hie und da, aber nur an sehr wenigen Orten auf Vogesias.

D. Cneorum L., Poll. Quarzkies auf dem Diluvium des Rheinthals bei Speyer, Vogesias bei Lautern (schon Poll.), Mölschbach (K.), Bitsch, Waldeck, Eppenbrunn, Obersteinbach und Ludwigswinkel (F. S.).

Santaleae.

Thesium montanum Ehrh. Schiefergebirge auf dem linken Naheufer zwischen Kreuznach und Bingen (schon Gutheil); Granit und Vogesias am Gebirge der

Bergstrasse von Weinheim bis zum Geisberg (schon Dierbach) bei Heidelberg, wo auch hinter dem alten Schloss; auf Muschelkalk bei Mosbach am Neckar; Alluvium des Rheinthals bei Waghäusel.

T. intermedium Schrader (T. linophyllum Poll.). Diluvium des Rheinthals im Bienwald (F. S.) bei Weissenburg, bei Waghäusel, Schwetzingen und Sanddorf unweit Mannheim (C. Schimper), an der Bergstrasse von Schriesheim bis Darmstadt u. s. w.; Friesenheim bei Ludwigshafen (C. Schimper), Gerolsheim bei Frankenthal (Röder), Vogesias am Fusse des Gebirgs von Grünstadt über Neustadt bis Weissenburg und Niederbrunn, im Mittelzug der Vogesias von Lautern (schon Pollich) bis Dahn, Bitsch und Steinbach (F. S.), im von Lautern nach Westen ziehenden Vogesiasarm aber nur zwischen Jägersburg und Waldmoor, sowie zwischen Forbach und St. Avold (F. S.). Schiefer am Rochusberg und Tertiärkalk an der Ockenheimer Spitze bei Bingen (schon Ziz), Porphyr auf der Gans (Bogenhardt) und an vielen anderen Orten bei Kreuznach (F. S.); auf Muschelkalk bei Wiesloch (Schmidt).

β. fulvipes K. (Grieselich als Art), welches ich bei Bitsch fand, halte ich für keine var., viel weniger für eine Art, sondern für T. intermed. mit krankhafter Anschwellung des Fruchtstiels.

T. pratense Ehrh. Alluvium des Rheinthals bei Rastadt, einzeln bei Maxau (Döll), Tertiärkalk am Battenberge (A. Braun) und bei Grünstadt (F. S.). Porphyr, Melaphyr und Rothliegendes bei Kreuznach (K. und Z.) und von da durch das ganze Nahethal bis Oberstein (F. S.). Wird auch im Saarthal angegeben, wo ich es aber nicht finden konnte.

T. alpinum L., Poll. (T. ramosum Reichenb. Fl germ. excurs. 950, quoad loc. „in der Pfalz“, non Hayne). Vogesias am Fusse des Gebirgs von Niederbrunn, über Weissenburg, Annweiler und Neustadt bis Grünstadt, Mittelzug von Mehlingen und Lautern (schon Pollich), bis Eppenbrunn, Egelshardt und Steinbach (F. S.), Diluvium des Rheinthals im Bienwald (F. S.). — Diese in der bayerischen Pfalz gemeine Pflanze findet sich nicht im gegenüber liegenden badischen Gebiete.

Eleagneae.

Hippophae rhamnoides L. Alluvium am Rhein und auf dessen Inseln von Rastadt bis Pfortz.

Aristolochieae.

Aristolochia Clematitis L., Poll. Diluvium des Rheinthals am Hochrain zwischen Mühlburg, Knielingen und Neureuth (A. Braun) am Fusse des Gebirgs von Durlach bis Langenbrücken (Döll), bei Nussloch, zwischen Rohrbach und Heidelberg (Schmidt), auf dem rechten Neckarufer bei Heidelberg in Weinbergen (schon Dierbach), bei Malchen und Seeheim im Darmstädtischen (Schnittspahn) und bei Frankfurt, auf dem linken Rheinufer von Landau bis Speyer (Jäger), bei Edenkoben, Mussbach, Deidesheim in Gärten und an Mauern (Schtz-Bip.), auch in Rheinhessen hie und da; Tertiärkalk bei Arzheim (Schall), Wollmesheim (Böhmer), Dürkheim, und zwischen Algesheim und Kreuznach; Nahethal bei Sobernheim; Muschelkalk bei Mosbach am Neckar (schon Poll.), Nussweiler bei Bitsch (F. S.), Buntsandstein an einer Stelle bei Zweibrücken (F. S.), Vogesias nur auf dem Beeter Kirchhofe bei Homburg (Bruch). Ob überall ursprünglich einheimisch?

Asarum europaeum L., Poll. Alluvium und Diluvium des Rheinthals, besonders auf Moorboden in Erlenwäldern, in Menge durch den ganzen Bienwald, auch bei Speyer und bei Griesheim unfern Darmstadt, und bei Heusenstamm; im Gebirge bei Heidelberg gegen den Odenwald auf?; auf Muschelkalk bei Leimen und Wiesloch, bei Zweibrücken und Saargemünd, Tertiärkalk bei Weissenburg (P. M.) und Dürkheim selten, Porphyr bei Kreuznach, Kohlenschiefer und Melaphyr bei Rockenhausen.

Euphorbiaceae.

Euphorbia helioscopia L. Gebaute, seltner ungebaute Orte, überall.

E. platyphylla L., P. Besonders auf Saatfeldern, Diluvium, Tertiär- und Muschelkalk.

E. stricta L. Alluvium und Diluvium des Rhein-, Neckar-, Nahe- und Saarthals, aber nicht auf Saatfeldern, sondern auf ungebautem Boden.

E. dulcis L. (E. dulcis et E. purpurata Thuill.). Trias von Niederbrunn bis Weissenburg, Rand der Vogesias und Uebergangsschiefer des Lauterthals zwischen Bobenthal und Weissenburg, Porphyr bei Kreuznach, Diluvium und Alluvium des Rheinthals im Hagenauer Forst und bei Darmstadt; Urgebirg und Muschelkalk von Schriesheim

über Heidelberg bis Wiesloch. — Die Kapsel ist bei uns meist glatt, kommt aber auch behaart vor. Die Drüsen sind entweder schwarzpurpurn (E. purpurata Thuill.) oder gelblich (E. dulcis Thuill.).

E. palustris L., Poll. Alluvium und Diluvium des Rheinthals. am Rhein überall und von Landau über Neustadt und Dürkheim bis Bingen.

E. Gerardiana Jacq. (E. Esula Poll., non L.). Sand, Alluvium und Diluvium des Rheinthals von Rastadt und Neustadt a. H. bis Bingen und ins Nahethal bis Kreuznach, tertiäre Schichten von Neustadt über Dürkheim bis Grünstadt, bei Oppenheim und Ingelheim. — Auf der Vogesias bei Lautern, wo Poll. diese Pflanze angibt „prope Entersweiler in sylvis et pascuis, quibus in arcem Beutelstein adcendimus; cum Stachi recta“, wurde sie in neuerer Zeit nicht gefunden und ich suchte auch Stachis recta vergebens daselbst.

E. amygdaloides L. (E. sylvatica Poll.). Vogesias und Rothliegendes im Lautergebiete zwischen Lautern, der Kaisersmühle, Otterberg, Baiborn und der Eselsferth (schon Poll.), im Alsenzgebiet zwischen Lautern und Göllheim (F. S.).

E. Cyparissias L., Poll. Ueberall.

E. Esula L. Alluvium und Diluvium des Rheinthals von Philippsburg, Speyer und Oggersheim bis Bingen und ins Nahethal bis Kreuznach und in die Hügel des Tertiärkalks zwischen Oppenheim und Alzei.

E. Peplus L., Poll. Besonders an gebauten Orten überall.

E. falcata L., Poll. Kalkhaltiges Alluvium, Diluvium und Tertiärkalk von Rödersheim, Assenheim, Schifferstadt, Speyer, Stockstatt und Ginsheim bis Bingen und ins Nahethal bis Kreuznach, auf Feldern.

E. exigua L., Poll. Saatfelder, besonders auf kalkhaltigem Boden überall.

Mercurialis perennis L., Poll. Alluvium und Diluvium des Rheinthals, im Bienwald fast überall, besonders auf dem Moorboden der Erlenwälder und an den Ufern der Bäche häufig, Tertiärkalk bei Dürkheim und Grünstadt, Muschelkalk bei Weissenburg selten, im Blies- und Saargebiet an vielen Orten häufig, auch bei Durlach und Bruchsal, Vorberge der Vogesias bei Bobenthal, Annweiler und Gebirgsthäler zwischen Eusserthal und Neustadt, Melaphyr bei Waldhambach, Porphyr und Melaphyr am Donnersberg

und in den Nahe- und Glangegenden, Urgebirg bei Heidelberg, Schriesheim, Weinheim und Darmstadt.

M. annua L. Gebauter, seltner ungebauter Boden überall.

Forma androgyna F. S. (M. ambigua auctorum nonnul., nec L. fil.). Diese Pflanze, welche ich vor 18 Jahren zwischen Gestein auf Tertiärkalk bei Dürkheim am Wege nach der Kallstadter Ziegelhütte gefunden, unterscheidet sich von M. annua nur dadurch, dass sich männliche und weibliche Blüthen auf demselben Stocke befinden. Da die männlichen Blüthen bei dieser Form aber fast eben so kurz gestielt sind, als die weiblichen, so gleicht die Pflanze der weiblichen M. annua.

Urticeae.

Urtica urens L., Poll. Besonders auf Schutt überall.

U. dioica L., Poll. Ueberall, auch in Wäldern.

Parietaria erecta M. et K. Wohl nur verwildert auf Schutt und an Zäunen, Seebach bei Dürkheim (Lingenfelder), Deidesheim (Schtz-Bip.), Dorf Haardt bei Neustadt (Petif), Speyer (K.), Darmstadt (Schnittspahn), Heidelberg (C. Schimper), namentlich im Schlosshof und im Dossenheimer Thal, bei Graben im Rheinthal (Schmidt).

P. diffusa M. et K. Auf und an Mauern, am Neckar bei Heidelberg (schon Dierbach), sowohl im Neckar- als im Rheinthal, am Neckar hinauf bis Neckarzimmern und abwärts bis Seckenheim, im Rheinthal bei Mainz (Ziz) und von da bis Bingen (schon Poll.), im Nahethal von Bingen bis Kreuznach (schon Koch) und wohl noch weiter aufwärts; auch bei Frankfurt (Fresenius). — Kommt auch mehr aufrecht, schlank und weniger ästig vor (P. diff. β. gracilis Wirtg. 1847 Fl. des Reg. Coblenz; P. diff. β. fallax Gren. et Godr. 1855 Fl. de Fr.) und ist dann der vorhergehenden Art ähnlicher.

Humulus Lupulus L., Poll. Fast überall, besonders in der Ebene und den Thälern.

Ulmus campestris L., Poll. Alluvium und Diluvium des Rheinthals, Rheinufer, Tertiär- und Muschelkalk, Porphyr und Melaphyr, Rand der Vogesias bei Dürkheim. — var.:

α. nuda K. (Ehrh. als Art) und β. suberosa K. (Ehrh. als Art).

U. montana Sm. Porphyr am Donnersberg (schon Poll., K.).

U. effusa Willd. Alluvium und Diluvium des Rheinthals bei Hagenau, Carlsruhe und Darmstadt; ehedem auch auf den Hügeln der Trias bei Zweibrücken, nun aber nur mehr in Alleen angepflanzt. Die Verbreitung des jetzigen Vorkommens dieses Baums im wilden Zustande ist noch zu ermitteln.

Cupuliferae.

Fagus sylvatica L., Poll. Trias überall, westlicher und z. Th. auch mittlerer Theil der Vogesias, seltner im östlichen, fehlt am äussersten Ostrande beinahe ganz, Rothliegendes, Kohlengebirge, Porphyr und Melaphyr, auf dem Diluvium und Alluvium des Rheinthals nur an wenigen Orten (die Verbreitung allda ist noch genauer zu bestimmen), bildet jedoch im Bienwalde bei Hagenbach schöne Bestände; über die Verbreitung auf dem rechten Rheinufer ist noch nichts Bestimmtes bekannt, denn Döll (Fl. Bad. 541) sagt nur: „In Wäldern, besonders auf kalkhaltigem Boden" und Schnittspahn (Fl. Hess. 204): „In Wäldern gemein." In den meisten Wäldern des Rheinthals, welche aus Föhren oder Eichen bestehen, sah ich aber keine Buche.

Castanea vulgaris Lam. (Fagus castanea L.). Angepflanzt, Bestände bildend und unter anderen Hölzern verwildert. Rand der Vogesias am Haardtgebirge, Rothliegendes und Porphyr am östlichen Abhang des Donnersbergs.

Quercus Robur L. var. α. pedunculata (Ehrh. als Art; Q. Robur Poll.). Fast überall.

β. sessiliflora (Sm. als Art). Seltner und fast nur im Gebirge. Die Verbreitung ist noch genauer zu bestimmen.

Corylus Avellana L., Poll. Fast überall.

Carpinus Betulus L. Fast überall, besonders in Eichen- und Buchenwäldern zerstreut.

Salicineae.

Salix fragilis L., Poll. Alluvium und Diluvium, Rheinthal, Nahe- und Glangebiet bis Lautern.

α. vulgaris K. (S. fragilis Sm.).

β. pendula Fries (S. amygdalina Poll.; S. Russeliana Sm.). Glangebiet, Lautern, Otterberg, Kusel (schon Poll.).

S. alba L., Poll. Alluvium und Diluvium des Rheinthals; an vielen andern Orten wohl nur angepflanzt und nicht ursprünglich einheimisch.

β. vitellina Ser. (L. als Art.)

S. amygdalina L. (S. triandra Poll.). Alluvium und Diluvium. Rhein-, Nahe- und Glangegend und bei Lautern.

α. discolor K. (S. amygdalina L.) und

β. concolor K. (S. triandra L., Smith).

S. purpurea L. (S. Helix Poll.). Alluvium und Diluvium des Rheinthals und Nahegebiets.

S. purpurea-viminalis Wimmer (S. rubra Huds.; S. purpurea Poll.). Alluvium und Diluvium. Rheinthal bei Dachslanden, Speyer, Mannheim, Worms, Mainz und am Main, Nahegebiet bei Kreuznach, Meisenheim, Kusel, Wolfstein und Rockenhausen.

S. amygdalina-viminalis (S. amygd.-vim. var. A. hippophaefol. Döll; S. triandra-viminalis Wimmer; S. hippophaefolia Thuill.). Alluvium und Diluvium. Rhein- und Mainthal, Nahegebiet (K.), doch rheinaufwärts nur bis Graben, oberhalb Philippsburg, und am Neckar hinauf bis Heidelberg. — In Lotharingen häufig an den Ufern der Mosel und der Meurthe, aber nur die weibliche Pflanze.

S. daphnoides Vill. Alluvium des Rheinthals am Rheinufer bei Dachslanden, Knielingen und Leopoldshafen (A. Braun), sowie bei Pforz und Wörth und bei Mannheim (C. Schimper), auch an der Pfinz bei Graben (Schmidt).

S. viminalis L., Poll. Ufer und Raine fast überall.

S. viminalis-caprea Wimm. (S. acuminata Sm.).

α. latifolia Wimm. Sehr selten zwischen Leimen und Rohrbach (Gerlach) und im Neckarauer Walde bei Mannheim (C. Schimper). Zwischen Lautern und Kusel?.

β. angustifolia Wimm. (S. Smithiana Willd.). Glan- und Nahethal (K.), Rheinthal bei Darmstadt (Schnittspahn), am Neckar bei Heidelberg (A. Braun).

S. viminalis-aurita Wimm. (S. acuminata K.). Lautern (K.), zwischen Lautern und Kusel (F. S.).

S. incana Schrank. Alluvium am Rhein und auf den Rheininseln von Rastadt bis Dachslanden und Wörth.

S. cinerea L. (S. aurita femina Poll.). Alluvium und Diluvium, Rheinthal, Nahegebiet, im Blies- und Saargebiete auch auf Muschelkalk.

S. cinerea-aurita Wimm. Einzeln unter den Eltern in einem männlichen Stocke bei Carlsruhe und in einem weiblichen unweit des Riesensteins bei Heidelberg (Döll).

S. nigricans Fries (S. phylicifolia K.). Alluvium am Rhein von Rastadt bis Wörth und vereinzelt bis Ludwigshafen.

S. caprea L., Poll. Ueberall.

S. aurita L. (S. aurita mas Poll.). Fast überall.

S. aurita-repens Wimm. (S. ambigua Ehrh.). Einzeln unter den Eltern auf der Vogesiasebene bei Bitsch (F. S.) und Lautern (K.), auf dem sandigen Diluvium des Rheinthals bei Weissenburg, Ellerstadt und Maxdorf (F. S.), Waghäusel (A. Braun) und Neudorf (Schmidt).

S. repens L. (S. arenaria Poll.). α. vulgaris K. (S. repens Sm.). Vogesiasebenen von Lautern bis St. Ingbert, bei Bitsch und Ludwigswinkel, sandiges Diluvium des Rheinthals von Hagenau, Weissenburg (sehr häufig, schon Pauli) und Welsch-Neureuth (schon Gmelin) bis Bingen, Darmstadt und Frankfurt.

β. fusca K. (S. fusca Sw.). Mit voriger, aber seltner, bei Maxdorf und Weissenburg; auch bei Frankfurt (Beyer).

Populus alba L., Poll. Alluvium und Diluvium des Rheinthals, besonders am Rheinufer von Rastadt und Germersheim bis Mainz.

P. canescens Smith. Alluvium und Diluvium des Rheinthals bei Dachslanden und Knielingen (A. Braun) und von Frankenthal bis Mainz.

P. tremula L., Poll. In Wäldern fast überall.

P. nigra L., Poll. Alluvium und Diluvium, Rheinthal von Rastadt bis Darmstadt und von Speyerdorf und Speyer bis Worms, Nahethal bei Kreuznach, Glanthal bei Rathsweiler.

Betulineae.

Betula verrucosa Ehrh. (B. alba Poll., Koch et auctorum, non L.). var. α. verrucosa, β. intermedia et γ. denudata Wesmael. Fast überall in Wäldern, besonders auf Sandboden Bestände bildend, auch vereinzelt auf Felsen und Mauern.

Forma laciniata (Wahlenb. als Art). Wälder der Vogesias, in der Heiligenbach, Seitenthal der Lauter, auf bayerischem Gebiete, bei Weissenburg aber nur zwei

Bäume, welche ich noch vor 10 Jahren, aber seitdem nicht wieder gesehen. Fries (sum. veg. scand. p. 211 et 212) sagt von dieser Pflanze: „Lusus nobis plures foliis lobatis laciniatisve, laciniis semper acuminatis, sed mere individuales; solitarie et sporadice, nec e seminibus redeuntes; ex radice agentes stolones foliis normalibus. Hinc monstrositates potius, quam varietates censeo.“ Da ich, was die aus der Wurzel ausschlagenden Triebe betrifft, dieselbe Beobachtung gemacht habe, so bin ich auch dieser Meinung.

B. davurica Pallas. (B. pubescens Ehrh., K. et auctorum; B. glutinosa Wall., Fries; B. odorata Bechst.; B. carpathica Willd.). var. α. vestita, β. denudata, γ. carpathica (W. et Kit. als Art) et δ. lucida (Court. in Lej. Rev. fl. Sp. als Art) Wesmael (sub B. pubescente). Vogesias fast überall, besonders um Bitsch häufig, sowie zwischen Homburg und Lautern, Muschelkalk selten und nur bei Zweibrücken, sandiges Diluvium des Rheinthals, im Hagenauer Forst, Bienwald selten, ferner bei Speyer, Ellerstadt, Darmstadt, Moore bei Sanddorf unweit Mannheim und bei Waghäusel.

Alnus incana D. C. (Betula Alnus β. incana L.). Alluvium und Diluvium, Rheinthal in der Nähe und an den Ufern des Rheins von Hagenau und Rastadt bis Worms, Nahethal bei Kreuznach; Thäler am Rande der Vogesias bei Wachenheim (Bechtel).

A. incana-glutinosa (A. pubescens Tausch; A. glutinosa-incana Krause?). Mit voriger und folgender Art am Rhein bei Dachslanden (A Braun), und zwischen Wiesenthal und Hambrücken (Döll).

A. glutinosa Gärtn. (Betula Alnus Poll., α. L.). Ueberall an Ufern, bildet Bestände auf Moorboden.

Coniferae.

Juniperus communis L., Poll. Diluvium des Rheinthals im Bienwald, Nadelwald bei Seckenheim unweit Mannheim, Darmstadt und wohl noch anderwärts, Tertiärkalk von Landau bis Bingen, aber an den meisten Orten (wie um Dürkheim) bereits ausgerottet, Vogesias von Bitsch bis Dahn, Bobenthal und Lautern an vielen Orten, Muschelkalk des Blies- und Saargebiets an vielen Orten bereits ausgerottet, Porphyr, Melaphyr und Rothliegendes des Nahegebiets; am Gebirge auf dem rechten Rheinufer auf verschiedenen Formationen, im Odenwald,

an der Bergstrasse, bei Heidelberg, bei Wiesloch u. s. w.; Neckargemünd, Mosbach.

Pinus sylvestris L., Poll. Vogesias von Bitsch und Weissenburg bis Grünstadt, Göllheim und Lautern, von da noch durch die Vogesiasebene bis Homburg, sandiges Alluvium und Diluvium des Rheinthals, auf Muschelkalk selten und auf Buntsandstein gar nicht oder angepflanzt; rechtes Rheinufer auf verschiedenen Gebirgsarten.

P. Abies Duroi (P. Picea L., Poll.; Abies pectinata D. C.; A. alba Mill.). Vogesias im Sauerbachthale zwischen Schönau und Lembach, sowie in den Thälern und an den Bergen westlich von Bergzabern alte Bestände bildend, Kohlengebirge bei Lauterecken (an anderen Orten nur angepflanzt); im Gebirge auf dem rechten Rheinufer, auf Rothliegendem (bei Baden), Granit und Sandstein, theils Bestände bildend (bei Baden und im Murgthal), theils unter andern Hölzern, bei Darmstadt selbst im Rheinthal.

P. Picea Duroi (P. Abies L.; Abies excelsa Poiret; Picea exc. Link). Auf dem linken Rheinufer nur angepflanzt, auf dem rechten auf Urgebirg und Sandstein Bestände bildend und mit andern Hölzern gemischt, selbst im Rheinthal bei Darmstadt; die ursprüngliche Verbreitung ist jedoch noch nicht genau nachgewiesen.

(P. Larix L. Hie und da angepflanzt.)

Hydrocharideae.

Hydrocharis Morsus ranae L., Poll. Alluvium und Diluvium des Rheinthals fast überall; Vogesias im Surbachthale oberhalb Schönau und Trias der Saargegend (F. S.).

Alismaceae.

Alisma Plantago L., Poll., et var. β. lanceolatum K. (With. als Art). Ueberall.

γ. graminifolium K. (Ehrh. als Art; A. natans Poll.). Alluvium und Diluvium des Rheinthals zwischen Lambsheim und Maxdorf (Poll.), im Neckarauer Walde bei Mannheim (C. Schimper), bei Knielingen und Dachslanden (A. Braun).

Sagittaria sagittaefolia L., Poll. Alluvium und Diluvium, Rheinthal an vielen Orten von Rastadt und Germersheim bis Bingen und in's Nahethal bis Kreuznach; Saarthal (F. S.).

Digitized by Google

Butomeae.

Butomus umbellatus L., Poll. Alluvium und Diluvium des Rheinthals und in's Nahethal bis Kreuznach, Rothliegendes im Alsenzthal, Trias von Zweibrücken durch's Blies- und Saarthal.

Juncagineae.

Scheuchzeria palustris L., Poll. Vogesias von Lautern bis gegen Rohrbach (bei St. Ingbert) ehedem häufig, nun aber meist wegcultivirt, und von Bitsch bis Ludwigswinkel (F. S.).

Triglochin maritimum L., Poll. Alluvium und Diluvium des Rheinthals von den Salinen zu Dürkheim bis Frankenthal und Oppenheim; auch an den Salinen zu Nauheim; Salzboden auf der Trias der Saargegend (F. S.).

T. palustre L., Poll. Alluvium, Diluvium, Tertiär- und Muschelkalk fast überall, auch Rothliegendes.

Potameae.

Potamogeton natans L., Poll. Fast überall. var. α. vulgaris M. et K. et β. prolixus K. (P. serotinus Schrad.).

P. polygonifolius Pourr. (P. oblongus Viv.; P. coloratus Hornem., non Hoffman-Bang; P. natans δ. intermedius et ε. minor M. et K.). Besonders auf Torfboden, Vogesiasebenen von Ludwigswinkel bis Bitsch und von Saarbrücken bis Homburg (F. S.), sowie von da bis Lautern (K.), Diluvium des Rheinthals bei Seligenstadt (Fresenius) und durch die ganze Bienwaldgegend bis Weissenburg (F. S.); auch bei Hagenau (Billot).

P. fluitans Roth (P. natans γ. angustatus M. et K.). Alluvium des Rheinthals bei Forchheim und Dachslanden (A. Braun), zwischen Lingenfeld und Germersheim (Würschmidt), im Neckar (schon Dierbach), Nahethal an den Salinen von Kreuznach (K. et Ziz), in der Blies (F. S.).

β. stagnatilis K. (P. natans β. explanatus M. et K.). In stehenden Wassern derselben Gegenden.

γ. spathulatus F. S. (P. spathulatus auctorum, non K. et Ziz). Auf Granit im Jägerthal bei Niederbrunn (Billot und F. S.), Vogesias im Queichthale bei Wilgartswiesen (Jäger).

P. alpino-natans F. S. (P. rufescenti-natans

F. S.; P. spathulatus K. et Z., non auctorum). Diluvium des Rheinthals bei Dudenhofen unweit Speyer (Würschmidt); Vogesias bei Kirkel (Bruch), wo es nun wegcultivirt ist, Limbach (F. S.) und Lautern (K.) ehedem häufig, nun schon beinahe und bald ganz wegcultivirt. Von da in einen Graben bei Weissenburg verpflanzte Stöcke haben sich durch die Ausläufer sehr vermehrt, die Früchte bekommen keine keimfähige Samen.

P. alpinus Balb. (P. rufescens Schrad.; P. semipellucidum K. et Z.). Alluvium und Diluvium, Rheinthal bei Weissenburg (P. M. und F. S.), Speyer, Hanhofen (K.), Sanddorf bei Mannheim (C. Schimper), Grossgerau (Schnittspahn), Mainz (Ziz) u. s. w., Bliesthal bis Zweibrücken; Vogesiasebenen von Saarbrücken (F. S.) bis Lautern (K.) und von Reihersweiler bei Bitsch bis Dammbach, Obersteinbach und Schönau (F. S.).

P. coloratus Hoffman-Bang (Vahl, Fries; P. plantagineus Du-Croz; P. Hornemanni Meyer). Diluvium des Rheinthals zwischen Schifferstadt und Schauernheim (F. S.) ehedem häufig, aber durch Mangel an Wasser in den letzten Jahren fast verschwunden, bei Waghäusel; bei Budenheim unweit Mainz (Ziz).

P. gramineus L. (P. heterophyllus Schreb.). Alluvium und Diluvium des Rheinthals bei Knielingen und Leopoldshafen (A. Braun), Mannheim (C. Schimper) und von Ludwigshafen und Frankenthal bis Bingen und in's Nahethal bis Kreuznach (schon K. et Z.). — Var. α. graminifolius Fries; β. heterophyllus Fries und γ. latifolius (heterophyllus δ. latifolius M. et K.; P. gramineus γ. Zizii K.). Letztere var. bei Friesenheim (schon C. Schimper), Mainz und Budenheim (schon Ziz).

P. lucens L., Poll. Alluvium und Diluvium des Rheinthals und in's Nahethal bis Kreuznach; stehende Wasser in verlassenen Gipsgruben bei Bitscher-Rohrbach (F. S.), Vogesias bei Lautern (Poll.).

P. perfoliatus L. Alluvium und Diluvium des Rheinthals bei Hagenau (Billot), Carlsruhe, Speyer, Mussbach, Neckarau (C. Schimper), im Neckar (schon Dierbach), im Landgraben zwischen Griesheim und Wolfskehlen (Schnittspahn), Altrhein bei Oppenheim u. s. w. (schon Ziz); in der Saar (F. S.).

P. crispus L., Poll. Fast überall.

P. acutifolius Link. Alluvium und Diluvium des Rheinthals bei der Rehhütte zwischen Speyer und Ludwigs-

hafen (Gerlach), Oggersheim (C. Schimper), und von Ludwigshafen und Flomersheim zerstreut bis Oppenheim (schon Ziz), und zwischen Ginsheim und Astheim (Schnittspahn).

P. obtusifolius M. et K. Alluvium und Diluvium des Rheinthals bei Hagenau (Billot), Germersheim, Speyer, Friesenheim, Oggersheim u. s. w. (schon K.); Vogesias im Jägerthale zwischen Bitsch, Niederbrunn und Steinbach (F. S.).

P. pusillus L., Poll. (et P. compressus Poll., non L.). var.:

α. major Fries (P. compressus Poll., M. et K., Loehr, C. Koenig et mult. auctorum, non L.). Alluvium und Diluvium, Rheinthal von Speyer und Meckenheim bis Frankenthal, Sanddorf bei Mannheim, Vogesias von Lautern bis Saarbrücken, Kohlenformation zwischen Homburg und Cusel.

β. vulgaris Fries (P. pusillus α. M. et K.). Fast überall.

γ. tenuissimus M. et K. Gräben am Relaishaus zwischen Schwetzingen und Mannheim und wohl an vielen andern Orten.

P. pectinatus L. (P. marinum Poll.). Alluvium und Diluvium des Rheinthals bei Carlsruhe, Neckarauer Wald bei Mannheim und im Neckar zwischen Mannheim und Heidelberg, ferner von Germersheim und Dürkheim bis Bingen und in's Nahethal bis Kreuznach, im Main bei Kelsterbach, in der Gersprenz; auch in der Saar.

P. densus L., Poll. Alluvium und Diluvium des Rheinthals bei Graben (Schmidt), am Relaishaus zwischen Schwetzingen und Mannheim (Döll), durch die ganze Darmstädter Riedgegend und Rheinhessen (Schnittspahn), zwischen Mainz und Delkum (Poll.) und bei Mainz (schon Ziz).

Zannichellia repens Bönninghausen (Fl. Monast. 1824; Z. brachystemon Gay in Godr. fl. Lor. 1857; Z. palustris Poll., K., non L.). Alluvium und Diluvium des Rheinthals bei Dachslanden (Seubert), Knielingen (A. Braun), Rheinsheim (Schmidt) und von Speyer, Ruppertsberg, Oggersheim und Flomersheim bis Bingen (schon Poll., K. et Z.) und in's Nahethal bis Kreuznach (Dietrich); Trias der Saargegend (F. S.), z. B. bei Saaralben und Rossbrück. In tieferem Wasser wächst die forma natans (Z. major Bön. in Mössl. Handb. 1834).

Najadeae.

Najas major Roth (N. marina α. L.). Alluvium des Rheinthals bei Dachslanden (seit Gmelin), Knielingen (A. Braun), Eggenstein (Döll), Graben (Schmidt), Neckarauer Wald und im Altneckar bei Mannheim (C. Schimper), und von Mundenheim bis Worms (schon K.) in den Altwassern des Rheins.

N. minor Allion. (N. fragilis Rosk. et Schm.). Alluvium des Rheinthals bei Dachslanden und von da stellenweise bis Hochstetten (schon Gmelin), Graben, Rheinsheim (Schmidt), Mannheim (C. Schimper), und von Mundenheim über Ludwigshafen, Friesenheim und Oggersheim bis Worms (schon K. et Z.), auch bei Ginsheim und Astheim (Schnittspahn) in den Altwassern des Rheins.

Lemnaceae.

Lemna trisulca L., Poll. Fast überall.

L. polyrrhiza P., Poll. Dessgleichen.

L. minor L., Poll. Ueberall.

L. gibba L. Diluvium des Rheinthals bei Dachsland; zwischen dem Relaishaus und Friedrichsfeld und bei Neckarau unweit Mannheim (C. Schimper), bei Heidelberg (schon Dierbach) z. B. bei Handschuchsheim, Dossenheim und Ladenburg; bei Schifferstadt, Lambsheim, Flomersheim (K., F. S.), Darmstadt (Schnittspahn), Mainz u. s. w.

Typhaceae.

Typha latifolia L., Poll. Alluvium und Diluvium des Rheinthals und auch hie und da auf anderen Formationen, selbst auf den Vogesiasebenen und auf einigen Stellen der Trias.

T. angustifolia L., Poll. Alluvium und Diluvium des Rheinthals von Ludwigshafen bis Worms, auf dem rechten Rheinufer bei Waghäusel, Neckarau und Sanddorf unweit Mannheim (C. Schimper), häufig um Darmstadt (Schnittspahn) u. s. w.; ehedem auch auf der Vogesias bei Lautern (Poll.) an einer Stelle, auf die nun Häuser gebaut sind.

T. minima Hoppe. Diluvium des Rheinthals bei Schifferstadt (C. Schimper).

Sparganium ramosum Huds. (S. erectum α. L., Poll.). Fast überall.

S. simplex Huds. (S. natans Poll., non L.).

Auf allen Formationen, doch nicht überall, sowohl im Wasser als auch an fast oder ganz ausgetrockneten Stellen. In tieferem, sowohl stehendem als fliessendem Wasser bildet diese Pflanze die forma natans F. S. (Fl. Pf.; S. simplex β. fluitans Gren. et Godr. fl. Fr. 3, p. 337, et non b. natans, ut per errorem scripsit celeb. Döll; S. natans K. et Ziz).

S. natans Linné (Spec. plant. 1378!; S. minimum Raj. hist. 1910!, Fries). Zwischen Sphagnum in Torfsümpfen und in nicht tiefen stehenden Wassern, Vogesiasebenen von Ludwigswinkel bis Bitsch und von Saarbrücken bis Lautern und Trippstadt (F. S.), Diluvium des Rheinthals von Budenheim bei Mainz zerstreut bis zur Ebene zwischen Bergzabern und Kandel (F. S.), um Darmstadt (Schnittspahn), Sanddorf bei Mannheim (C. Schimper). — Sowohl nach der Diagnose als nach den Citaten ist diese Pflanze S. natans L. spec. pl. 1378!; wenn L. in der Fl. Lapp. eine andere Pflanze (S. affine Schnitzl.) mitbegriffen und das S. natans der spec. pl. in der Fl. suec. als S. natans β. bezeichnet hat, so muss dennoch der Name S. natans der in spec. pl. aufgeführten Pflanze bleiben. Da das S. natans Koch et Ziz (cat. pl. Pal. 15) weiter nichts ist als die schwimmende Form von S. simplex (welche auch der sel. Bruch noch 1822 für S. natans hielt), so habe ich das S. natans L. (S. minimum Raj.) zuerst auf dem linken Rheinufer der Pfalz gefunden oder unterschieden, und versendet, sowie später in meiner Fl. exsic. als solches ausgegeben.

Aroideae.

Arum maculatum L., Poll. Auf allen Formationen in Wäldern und Gebüschen, auch auf gebautem Boden, in Weinbergen besonders auf Kalk- und Lehmboden, aber nicht auf sandigen Haiden.

Calla palustris L., Poll. Torfsümpfe der Vogesiasebenen von Lautern (Poll.), Trippstadt und Schopp (K.), Limbach und Kirkel (Bruch) bis Saarbrücken (F. S.), doch an den meisten Stellen bereits wegcultivirt, ferner von Reihersweiler und Bitsch bis Neunhofen, Ludwigswinkel, Eppenbrunn und Dahn (F. S.).

Acorus Calamus L., Poll. Verwildert in stehenden Wassern an vielen Orten, besonders im Rheinthal und auf den Vogesiasebenen.

Orchideae.

Orchis fusca Jacq. (O. militaris β. L., δ. Poll.; O. purpurea Huds.). Kalkhaltiges Alluvium am Rhein (in den Rheinwaldungen) von Rastadt bis Lauterburg und wohl noch weiter abwärts, Kalkberge von Durlach bis Wiesloch, im Neckargebiet bei Mosbach, an der Bergstrasse bei Leitershausen, Weinheim und einzeln selbst auf dem Melibocus, auch bei Frankfurt, Kalk, Porphyr und Melaphyr der Nahegegend bei Ebernburg, Altenbamberg, Sobernheim, Kirn und Birkenfeld, Kohlenkalk bei Meisenheim und Roth, Muschelkalk des Blies- und Saargebiets und in wenigen Stöcken bei Weissenburg.

O. masculo-fusca (O. masculo-purpurea F. S.). Von dieser Pflanze fand ich nur einen Stock bei Zweibrücken (unter einer Menge der Eltern), den ich unvorsichtiger Weise einem Lehrer zeigte, von dessen Schülern er im darauffolgenden Jahre ausgegraben und später weggeworfen wurde.

O. militaris L. (α., β. et γ. Poll.; O. Rivini Gouan.). Kalkhaltiges Alluvium und Diluvium des Rheinthals, am Ufer und in der Nähe des Rheins überall und an einigen Orten sehr häufig, vereinzelt bis an den Fuss des Gebirgs von Forst bis Dürkheim, auch im Nahethal, Tertiärkalk bei Landau und von Forst bis Oppenheim und Kreuznach, Kohlenkalk bei Meisenheim, sehr selten auf Muschelkalk bei Zweibrücken, Saarbrücken und Lembach, häufiger bei Wiesloch, Nussloch und an der Bergstrasse.

O. ustulata L., Poll. Auf allen Formationen, doch nicht überall, in einigen Gegenden häufig, in anderen nur vereinzelt.

O. coriophora L., Poll. Alluvium und Diluvium, Rheinthal, Nahethal, aufwärts bis Oberstein, Saarthal und unterstes Ende des Bliesthals.

O. Morio L., Poll. Ueberall.

O. mascula L., Poll. — var. α. obtusiflora K., β. acutiflora K. et γ. speciosa K. (Host als Art). Diluvium des Rheinthals von Speyer bis Dürkheim und Frankenthal z. Th. bereits wegcultivirt, Muschelkalk des Bliesgebiets an vielen Orten, Vogesias bei Lichtenberg und Bitsch, Vogesias und Rothliegendes von Weissenburg bis Elmstein, Neustadt und Grünstadt, Porphyr, Melaphyr und Rothliegendes des Nahegebiets, auf verschiedenen Forma-

tionen am Gebirge der Bergstrasse und auf Muschelkalk bei Mosbach, Nussloch u. s. w.

O. palustris Jacq. (O. laxiflora Lam.). Kalkhaltiges Diluvium des Rheinthals bei Landau (Böhmer), Waghäusel und Speyer (C. Schimper), von Schifferstadt über Schauernheim bis Eppstein und Flomersheim (F. S.), Maxdorf und Erpolzheim (K.), Laubenheim, Nackenheim und Bingen (Ziz), auch bei Griesheim, Wolfskehlen und Dornheim (Schnittspahn).

O. sambucina L., Poll. Rand der Vogesias bei Niederbrunn und bei Bitsch (F. S.), Vogesias und Rothliegendes am Haardtgebirge von Neustadt (K.), über Edenkoben häufig bis Klingenmünster (F. S.), und einzeln bei Annweiler (Eichholz), Porphyr und Melaphyr an den Bergen südlich vom Donnersberge bei Steinbach (schon Pollich), bei Kirchheimboland auf den Felskuppen des Bauwalds (F. S.) und im Nahethal (K.), z. B. auf den felsigen Bergen bei Sobernheim, Oberhausen und Kreuznach, auch auf Tertiärkalk bei Bingen; auf dem rechten Rheinufer hinterm Frankfurter Forsthaus und vereinzelt auf dem Diluvium des Rheinthals am Rande des Käferthaler Waldes bei Mannheim und bei Walldorf unfern Wiesloch (Döll).

β. purpurea (O. incarnata Willd., non L.). In einzelnen Exemplaren unter der gelblichweissen Art bei Bitsch, Frankweiler, Burrweiler, Weiher, St. Martin und Neustadt.

O. maculata L., Poll. Fast überall, sehr häufig im Gebirge, selten im Rheinthal.

O. latifolia L. (et pro parte Poll.). Ueberall.

O. latifolio-incarnata F. S. (O. angustifolia Fries?; O. Traunsteineri Sauter?). Diluvium des Rheinthals selten.

O. incarnata L. (O. angustifolia Wimm. et Grab.; O. latifolia Poll. pro parte). Sümpfe der Vogesiasebenen um Lautern (schon Poll.), und von da bis Saarbrücken auf der einen und Bitsch sowie Niederbrunn auf der andern Seite häufig (F. S.), auf dem Diluvium des Rheinthals von Bingen bis Weissenburg in fast allen Sümpfen, auf dem rechten Rheinufer bei Sanddorf, Waghäusel (Bischoff), Handschuchsheim, Weingarten, Eggenstein und Neureuth.

O. pyramidalis L. (Anacamptis Richard). Kalkhaltiges Diluvium des Rheinthals bei Neureuth (Döll), Rheinbischofsheim (Ritzmann), doch sehr selten, Mechters-

heim bei Speyer (Walz) häufig, zwischen Schifferstadt und Schauernheim (F. S.), Muschelkalk bei Zweibrücken einzeln (Bruch), Ensheim und Fachingen im Saar- und Niederbrunn im Rheingebiet (F. S.), am Gebirge auf dem rechten Rheinufer zwischen Grötzingen und Bruchsal (schon Gmelin), bei Wiesloch und Nussloch (schon Dierbach), Mosbach (Bauer), und vereinzelt bei Hamsbach an der Bergstrasse (Finger).

O. conopsea L., Poll. (Gymnadenia R. Brown). Fast überall.

O. densiflora Wahlenb. (Gymnadenia A. Dietr.; G. comigera Rchb.?). Torfhaltige Wiesen auf dem Diluvium des Rheinthals (F. S.), z. B. bei Weissenburg, am Bienwald, bei Schaidt, Winden u. s. w.

O. odoratissima L. (Gymnadenia Rich.). Kalkhaltiges Diluvium des Rheinthals bei Forst, Niederkirchen und Friedelsheim (F. S.), Hassloch und Speyer (K. Königs Führer) und Erpolzheim (Georg Fr. Koch), Tertiärkalk bei Grünstadt (Moré) und Kreuznach, Muschelkalk ehedem bei Auerbach unfern Zweibrücken (Bruch), wo nun Kartoffeln und Getreide wachseu, nun noch bei Wallbach, Kirschbach und Hornbach (F. S.); auch im Badischen bei Nöttingen (A. Braun) und einzeln bei Berghausen (Döll).

O. viridis (Satyrium L., Poll.) Swartz (Coeloglossum Hartm.). Diluvium des Rheinthals auf dem rechten Rheinufer selten und nur bei Neureuth unweit Carlsruhe (A. Braun) und in der Gegend von Darmstadt (Schnittspahn), z. B. zwischen Griesheim, Wolfskehlen und Dornheim, angegeben, auf dem linken häufig, z. B. von Weissenburg bis Kandel und Landau (F. S.), und in die Seitenthäler zwischen Arzheim und Ransbach (Böhmer), und bis Annweiler und Gräfenhausen (Jäger), ferner im Rheinthal um Germersheim und Neustadt und von da bis Frankenthal (schon Poll.), bei Speyer (K.), Ruppertsberg, Forst und Friedelsheim (F. S.), Tertiärkalk bei Alzei (schon Poll.) und bis Kreuznach; Alluvium, Rothliegendes und Kohlenschiefer im Nahegebiet fast überall, z. B. bei Kirn, Meisenheim (Schaffner) und um Kusel (schon Poll.), wo sie besonders auf dem Kohlenschiefer sehr häufig ist, Muschelkalk des Saargebiets und von Saargemünd bis eine Meile vor Bitsch und dann noch vereinzelt auf der Vogesias an den Festungswällen von Bitsch (F. S.).

O. albida (Satyrium L.) Scop. (Gymnadenia Rich.). Grauwackeschiefer auf dem Hochwald und Hunds-

rück (K.), besonders auf der Ostseite des Franzosenkopfs (Wirtgen), nördlich von Waldalgesheim, ferner im badischen Gebirge auf (Bunt-?)Sandstein bei Völkersbach unweit Ettlingen (von Stengel).

O. bifolia L., Poll. (Platanthera Rich.). Vogesias überall, Muschelkalk bei Zweibrücken und Saarbrücken, ferner von Durlach bis Leimen bei Heidelberg und an der Bergstrasse. Diluvium des Rheinthals fast überall, besonders häufig bei Weissenburg, Neustadt und Dürkheim, Rothliegendes, Porphyr, Melaphyr und Grauwacke des Nahegebiets.

O. virescens Zollik. (Platanthera F. S.; P. chlorantha Custor; P. montana Rchb. fil.). Rothliegendes, Porphyr und Melaphyr im Nahegebiet, z. B. bei Kreuznach und im Steinalbthal bei Kusel (F. S.), Rothliegendes und Vogesias um Annweiler (Jäger), Urgebirg und Muschelkalk von Weinheim an der Bergstrasse bis Durlach (Döll).

Loroglossum hircinum (Satyrium L., Poll.) Rich. (Himatoglossum Spreng.; Orchis Crantz; Aceras Lindl.). Muschel- und Tertiärkalk bei Niederbronn, Weissenburg, Landau, Edenkoben, Königsbach, Forst, Kallstadt und Nierstein, aber überall sehr selten, Kohlenkalk bei Meisenheim und Odernheim, Grauwacke bei Bingen und Stromberg, am Gebirge auf dem rechten Rheinufer häufiger, auf der Starkenburg bei Heppenheim, bei Weinheim, Leutershausen, Schriesheim, Leimen und Wiesloch (noch vor 40 Jahren sehr häufig, jetzt aber beinahe ausgerottet) und hie und da vereinzelt von da bis Grötzingen und Berghausen.

Ophrys muscifera Huds. (O. insectifera α. myodes L.). Muschelkalk bei Zweibrücken (früher sehr häufig) und Saarbrücken, vereinzelt auch bei Weissenburg; am Gebirge auf dem rechten Rheinufer von Grötzingen bis Wiesloch, in der Neckargegend bei Mosbach, an der Bergstrasse von Dossenheim bis Jugenheim, auch bei Frankfurt; Tertiärkalk bei Landau und am Fusse des Haardtgebirgs vereinzelt von Königsbach bis Leistadt; auch bei Nierstein und Kreuznach; kalkhaltiges Diluvium des Rheinthals von Neustadt und Speyer hie und da bis Maxdorf und Lambsheim, doch meist schon wegcultivirt.

O. aranifera Huds. (O. insectifera Poll.). Kalkhaltiges Diluvium des Rheinthals von Schifferstadt bis Fussgönnheim und von Ruppertsberg bis Forst (F. S.),

ferner bei Hassloch und zwischen Maxdorf, Lambsheim und Frankenthal (K.), Tertiärkalk bei Landau, Leistadt, Oppenheim und am Algesheimer Berg bei Oberingelheim, auch bei Kreuznach und Altenbamberg, Muschelkalk (ehedem bei Zweibrücken, wo nun wegcultivirt), am Gebirge auf dem rechten Rheinufer bei Bruchsal (von Stengel), Wiesloch, und an der Bergstrasse bei Hemsbach und am Melibocus.

O. arachnites (Orchis Scop.) Host (non Reichard; O. insectifera η. arachnites L.). Kalkhaltiges Diluvium des Rheinthals von Hanhofen bei Speyer und Schifferstadt bis Forst (F. S.) und zwischen Maxdorf und Frankenthal (K.). Tertiärkalk bei Landau (Böhmer), und selten auch zwischen Königsbach und Wachenheim (F. S.), Kreuznach, Ockenheim und Algesheim (Ziz), Rothliegendes bei Laubenheim, auf? bei Birkenfeld (Schiff) und sehr selten auf Muschelkalk bei Zweibrücken (Bruch), auf dem rechten Rheinufer bei Wiesloch, in der Neckargegend bei Mosbach (Ritzmann).

O. apifera Huds. (O. insectifera ι. L.; O. arachnites Reichard). Muschelkalk bei Zweibrücken, gegen Pirmasens und Hornbach, bei Goffontaine zwischen St. Ingbert und Saarbrücken, sowie an andern Orten bei Saarbrücken und bei Saargemünd (F. S.); auch bei Wiesloch; Tertiärkalk bei Landau (Böhmer), Leistadt (K.), Algesheimer- und Laurentiiberg bei Bingen (Ziz), kalkhaltiges Diluvium des Rheinthals von Schifferstadt bis Fussgönnheim, Rödersheim, Forst, Wachenheim und Friedelsheim (F. S.), ferner zwischen Maxdorf und Frankenthal (K.) und ehedem auch häufig bei Ruppertsberg und Königsbach (Petif), wo ich die Pflanze noch vor 35 Jahren in Menge auf Wiesen gesehen, die nun zu Weingärten umgearbeitet sind.

Herminium Monorchis (Ophrys L., Poll.) R. Brown. Kalkhaltiges Diluvium des Rheinthals zwischen Dürkheim, Lambsheim, Frankenthal und Maxdorf (schon Poll.), bei Darmstadt (Schnittspahn); Tertiärkalk bei Ungstein, auf dem Weilach im Walde? bei Dürkheim (C. König, ich kenne diese Stelle nicht, die Berge bei Dürkheim bestehen aber aus Sandstein), auf dem Berge zwischen Niederingelheim und Ockenheim (F. S.); auch bei Wolfstein (auf?), auf Muschelkalk bei Zweibrücken (schon Bruch) selten; auf dem rechten Rheinufer besonders auf Muschelkalk und Löss an den Bergen von Durlach bis Weingarten, auch bei Untergrombach (Döll) zwischen

Wiesloch und Nussloch (C. Schimper) und an der Bergstrasse bei Hemsbach, Weinheim u. s. w.

Cephalanthera grandiflora (Serapias L.) Babingt. (S. grandiflora β. foliis latioribus Poll.; Cephalanthera pallens Rich.). Muschelkalk, Zweibrücken (Bruch), Blies- und Saargebiet sowie Lembacher Triasbecken (F. S.), Ranschbach bei Landau (Böhmer), bei Durlach, Wiesloch und an der Bergstrasse, Tertiärkalk, Kohlenkalk und Porphyr im Nahegebiet bei Kreuznach und Oberhausen (schon K.), und Wolfstein (schon Poll.); kalkhaltiges Diluvium des Rheinthals bei Speyer (K.) und Neureuth bei Carlsruhe (Bader).

C. Xiphophyllum (Serapias L. fil.) Reichenb. fil.; (S. grandiflora α. foliis angustioribus Poll.; S. ensifolia Roth; Cephalanthera ensif. Rich.). Bunter und Vogesen-Sandstein bei Zweibrücken (schon Bruch), Würzbach, Saarbrücken, Bitsch, Niederbrunn, Lembach und Bobenthal (F. S.), Annweiler, Eussersthal und Dernbach (Böhmer), Porphyr, Melaphyr, Rothliegendes und Kohlengebirge am Donnersberge und im Nahegebiet bei Kreuznach, Oberhausen, Sobernheim, Birkenfeld, Nahen, zwischen Kirnbecherbach und Rathsweiler und um Wolfstein (schon Poll.); am Gebirge auf dem rechten Rheinufer auf verschiedenen Formationen, bei Ettlingen (A. Braun), zwischen Durlach und Weingarten, bei Untergrombach (Döll), Wiesloch und Nussloch (C. Schimper), an der Bergstrasse und im Odenwald.

C. rubra (Serapias L., Poll.) Rich. Sand auf dem Diluvium des Rheinthals bei Schwetzingen und Käferthal bei Mannheim (C. Schimper), bei Darmstadt häufig, sowie zwischen Mainz und Bingen, wo auch auf Tertiärkalk (schon Ziz), Muschelkalk bei Zweibrücken und Hornbach (Bruch), Bitsch und Saarbrücken und im Lembacher Triasbecken (F. S.), auch am badischen Gebirge von Durlach bis Leimen zerstreut; Vogesias im Annweiler Bürgerwald und im Pfaffenthal bei Eussersthal (Jäger), Ranschbacher Wald bei Landau (Böhmer), bei Edenkoben und vom Lotzberge bei Lautern über das Johanniskreuz und die Wasserscheide der Vogesias bis Ludwigswinkel, Eppenbrunn und Stürtzelbrunn (F. S.), Porphyr, Melaphyr und Rothliegendes des Nahegebiets bei Kreuznach u. s. w.; zwischen Lauterecken, Merzweiler und Kirnbecherbach (schon Poll).

Epipactis latifolia (Serapias Poll.) All. (S.

Helleborine α. latif. L.). Diluvium des Rheinthals bei Weissenburg, im Bienwald, bei Dachslanden unweit Carlsruhe, Landau, Speyer, Neckarau, Käferthal u. s. w., Trias und Vogesias bei Zweibrücken, Saarbrücken, Bitsch, Lautern, Neustadt, Annweiler (hier auch auf Rothliegendem), Porphyr und Melaphyr des Nahegebiets; am Gebirge auf dem rechten Rheinufer bei Durlach, Wiesloch, Nussloch und an der Bergstrasse.

E. viridiflora (Serapias Hoffm.) Reichb. (E. rubiginosa K. pro parte). Muschelkalk und Buntsandstein bei Zweibrücken (Bruch), im Bliesgebiet und bei Bitsch (F. S.).

E. atrorubens (Serapias Gunn.; Hoffm.) Schultes (Epipactis rubiginosa K. pro parte). Kalkhaltiger Sand auf dem Diluvium des Rheinthals und Tertiärkalk, zwischen Rheinbischofsheim und Rastadt, bei Schwetzingen von Walldorf und Hockenheim bis Friedrichsfeld und Seckenheim (schon C. Schimper), Darmstadt häufig (Schnittspahn) und von Mainz bis Bingen und Kreuznach (schon Ziz) häufig; ehedem auch auf Muschelkalk in einem nun zu Ackerland umgearbeiteten Bergwäldchen bei Zweibrücken (Bruch), wo ich die Pflanze noch vor 42 Jahren gesehen habe.

E. longifolia (Serapias L., Poll.; S. palustris Scop.; Epipactis pal. Crantz). Alluvium und Diluvium des Rheinthals fast überall, auch im Nahethal, Muschelkalk bei Zweibrücken (Bruch) und im ganzen Blies- und Saargebiet (F. S.), im Kohlengebirge von St. Wendel und Birkenfeld, durch die verschiedenen Formationen des Nahegebiets bis Bingen.

Listera ovata (Ophrys L., Poll.) R. Brown. Fast überall.

Neottia Nidus avis (Ophrys L., Poll.) Rich. In Laubwäldern fast überall.

Goodyera repens (Satyrium L.) R. Brown. (Ophrys spiralis Poll.). Vogesiasebenen bei Lautern und Hohenecken (schon K.), beim Hohenecker Weiher (Böhmer) und Queidersbach (F. S., in der Gegend von Dahn aber nicht wieder gefunden), sandiges Diluvium des Rheinthals, „Nadelwälder um Eberstadt und Darmstadt“ (schon Poll.), vereinzelt zwischen Waghäusel und Carlsruhe. — „In montis Donnersberg pascuis gramineis“, wo Pollich, und „in pascuis retro Altstadt“, wo P. F. Buchholtz diese Pflanze angegeben, konnte sie Niemand

finden. Der letztgenannte Ort ist ein Exercierplatz und es findet sich daselbst einzeln und selten Spiranthes autumnalis.

Spiranthes aestivalis (Ophrys Lam.) Rich. Diluvium des Rheinthals bei Hanhofen unweit Speyer (C. Gerhard) und Tertiärkalk bei Dürkheim (Bischoff), sehr selten und nun verschwunden; einzeln bei Bessungen im Darmstädtischen (Schnittspahn) auf?.

S. spiralis (Ophrys L.) C. Koch (Spiranthes autumnalis Rich.). Diluvium des Rheinthals bei Weissenburg selten (schon Buchholtz), Oetigheim bei Rastadt (Frank), Carlsruhe (A. Braun), Durlach (Roth) und Darmstadt (Schnittspahn), am Gebirge auf der Engelswiese bei Heidelberg (schon Dierbach) und bei Weinheim; Vogesias bei Lautern (schon Poll.), im Dahner Thal und bei Obersteinbach (F. S.) mit Parnassia palustris, Trias bei Zweibrücken (wo nun durch Rasenstechen ausgerottet), Hornbach und Bitscher-Rohrbach (F. S.), Porphyr bei Kreuznach und auf dem Donnersberg (Pollich hat seine Ophrys spiralis nach bei Darmstadt gesammelter Goodyera repens beschrieben, seine Angabe auf dem Donnersberg bezieht sich aber sicher auf Spiranthes spiralis).

Sturmia Loeselii (Ophrys L., Poll.) Reichenb. Diluvium des Rheinthals im Hengster bei Heusenstamm, ferner bei Sanddorf unweit Mannheim und bei Waghäusel (schon C. Schimper), Sümpfe am Kieselgraben zwischen Mutterstadt und Mundenheim (F. S.), bei Mandach (Doll), in verschiedenen Sümpfen zwischen Rohrbach bei Landau und Weissenburg (F. S.), auf dem rechten Lauterufer zwischen Weissenburg und Lauterburg (P. M.) und ehedem auch bei Hagenau (schon Herrmann); an den letztgenannten zwei Orten wurde die Pflanze durch meterhohes Aufführen von Schutt und Sand erstickt.

Malaxis paludosa (Ophrys L., Poll.) Swartz. Torfsümpfe, Diluvium des Rheinthals im Hengster bei Heusenstamm (Fresenius); Vogesias ehedem zwischen Otterberg und Lautern (Poll.), bei Lautern selbst (K.), bei Limbach (Bruch), bei Neuhäusel und zwischen Saarbrücken und Forbach (F. S.) häufig, jetzt aber an allen diesen Orten wegcultivirt und nur mehr zwischen Trippstadt und Leimen, sowie bei Ludwigswinkel, Steinbach, Dammbach, Stürtzelbrunn, Eppenbrunn, Haspelscheidt, Bitsch und Reihersweiler (F. S.) vorkommend. Auch auf dem Granit

der Hochvogesen bei Liézey habe ich diese Pflanze z. Z. entdeckt und meinen Freunden Billot und Jacquel gezeigt.

Cypripedium Calceolus L. „In einem thonigen, niedrigen Laubwäldchen oberhalb des Fichtengartens bei Wembach im Odenwalde" (Schnittspahn), an der Bergstrasse bei Balsenbach unweit Hemsbach (Finger) und im Neckargebiete bei Mosbach (Strauss), hier wohl auf Muschelkalk.

Irideae.

Gladiolus tenuis M. Bieb. (G. palustris Gaud.). Kalkhaltiges Diluvium des Rheinthals, früher häufig, nun nur noch vereinzelt zwischen Forst und Friedelsheim, aber noch ziemlich häufig an verschiedenen Stellen von Schifferstadt bis Maxdorf und Eppstein (F. S.) mit Orchis palustris, Gentiana utriculosa, Schoenus nigricans u. s. w.

Iries germanica L., Poll. Steile Felsen, Rothliegendes, Melaphyr, Porphyr und Grauwacke im Nahethal von Bingen und Kreuznach (schon Poll.) bis Oberstein (schon K.), Tertiärkalk bei Oppenheim (schon Poll.) und auf fast unersteigbar steilen Felsen im Eisbachthale bei Grünstadt (Trott und F. S.); an andern Orten, wie auf Weinbergsmauern bei Dürkheim und Heidelberg, nur angepflanzt.

I. squalens L. Am Schlossberge bei Oppenheim (K.); Mauern bei Speyer (Würschmidt), angepflanzt und verwildert.

I. sambucina L. Kreuznach?

I. Pseud-Acorus L., Poll. Fast überall.

I. sibirica L., Poll. Kalkhaltiges Alluvium und Diluvium des Rheinthals, besonders in der Nähe des Rheins bei Carlsruhe (A. Braun), Jockgrim (P. M.), von Rheinzabern bis Germersheim (F. S.) und von da bis Bingen („in pratis Rheno vicinis vulgaris" schon Poll., dann K. und Ziz, C. Schimper und F. S.), in weiterer Entfernung vom Rheine zwischen Ruppertsberg, Forst und Friedelsheim (F. S.), zwischen Maxdorf, Oggersheim, Frankenthal und Lambsheim (schon Poll.), bei Darmstadt und Offenbach, Nahethal bei Kreuznach (Gutheil); Rothliegendes in den Thälern am südlichen Fusse des Donnersbergs und von da bis zur Vogesias des Alsenzthals beim Hahnerhof (schon K.) und vereinzelt bei Lautern (Poll.), wo die Pflanze jedoch später nicht wieder gefunden wurde.

(Beim Rohrhof unweit Schwetzingen wurde sie zuerst von G. Schimper gefunden, denn diese Angabe findet sich schon in der, nach Schimper's Herbarium zusammengestellten, 1821 erschienenen Fl. mannhemiens.)

F. spuria L. Tertiärkalk bei Nierstein und Laubenheim und kalkhaltiges Alluvium und Diluvium am Rheine von Oppenheim bis Bingen (schon Ziz), auch auf dem rechten Rheinufer, Oppenheim gegenüber.

Amaryllideae.

Narcissus Pseudo-Narcissus L. Grauwacke im Hochwald hinter dem Sauerbrunnen bei Birkenfeld (Amtm. Müller), Hunsrück bei Simmern, Pleizenhausen u. s. w.; auf? bei Heidelberg „in pomariis auf der Aue" (Dierbach).

N. poeticus L. Diluvium des Rheinthals auf Wiesen zwischen Neustadt und Hassloch mit Fritillaria Meleagris albiflora (F. S.) und in der Gegend von Grünstadt (Trott), doch wohl nur mit Schutt oder Dünger aus Gärten dahin gekommen.

Leucoium vernum L. Alluvium und Diluvium des Rheinthals, Hagenauer Forst und Bienwald fast überall häufig und seit vielleicht 100 Jahren bekannt, bei Graben (Schmidt), Rheinwaldungen unterhalb Speyer (Linz), Aecker bei Hessheim (Röder), Rheininsel Worms gegenüber (K.), um Darmstadt in lichten Waldungen (Schnittspahn), am Gebirge bei Weinheim an der Bergstrasse (Dierbach).

(L. aestivum L., wird zu Niederbrunn in Gärten gezogen und findet sich in der dortigen Gegend zuweilen auf Wiesen verwildert mit Narcissus poeticus.)

Galanthus nivalis L. Wohl nur verwildert bei Heidelberg auf einer kleinen Wiese bei Handschuchsheim und in Obstgärten bei Schlierbach (Dierbach).

Asparageae.

Asparagus officinalis L., Poll. Alluvium und Diluvium des Rheinthals von Dürkheim, Ludwigshafen und Mannheim bis Worms, Darmstadt und Bingen; ausserdem verwildert, z. B. am Schlossberg bei Homburg auf Vogesias.

Paris quadrifolia L., Poll. Fast überall.

Convallaria verticillata L., Poll. Grauwacke, Melaphyr, Porphyr und Rothliegendes im Nahegebiet vom Steinalbthal bei Kusel (F. S.), dem Idarwald (H. Bock),

z. B. am Hambacher Sauerbrunnen bei Birkenfeld und Oberstein bis Kreuznach zerstreut, bei Wolfstein und am Donnersberg (schon Poll.), Vogesias zwischen Trippstadt und Annweiler (Jäger), Eppenbrunn, Stürtzelbrunn, Mutterhausen u. s. w., bei Bitsch (F. S.); Gebirge auf dem rechten Rheinufer, Odenwald, Taunus, Vogelsberg.

C. Polygonatum L., Poll. Schiefer, Porphyr, Melaphyr, Rothliegendes, fast überall, Vogesias am ganzen Haardtgebirge längs des Rheinthals, nach Westen aber nur bis Lautern (schon Poll.) und Bitsch (F. S.), Tertiärkalk von Neustadt bis Bingen, Diluvium des Rheinthals bei Carlsruhe, Käferthaler Wald bei Mannheim (C. Schimper); am Gebirge auf dem rechten Rheinufer, z. B. bei Wiesloch und Nussloch (schon Dierbach), an der Bergstrasse, um Darmstadt u. s. w.

C. multiflora L., Poll. Alluvium und Diluvium des Rheinthals und Trias des Blies- und Saargebiets fast überall, Porphyr, Melaphyr und Rothliegendes, sehr selten auf der Vogesias, z. B. bei Annweiler und im Frögenthal (Jäger) und Lautern (Poll.); am Gebirge auf dem rechten Rheinufer bei Durlach, Heidelberg und Darmstadt.

C. majalis L., Poll. Fast überall, besonders im Rheinthal und auf der Vogesias, seltner auf der Trias, aber nicht auf Buntsandstein.

Smilacina bifolia (Convallaria L., Poll.) Desf. (Majanthemum D. C.). Fast überall, besonders häufig auf der Vogesias, aber nicht auf Muschelkalk.

Liliaceae.

Tulipa sylvestris L. Tertiärkalk, Rheinthal, Mechtersheim und Berghausen bei Speyer (schon Würschmitt), bei Alzey (schon K.), Nahethal, Kohlenkalk bei Meisenheim; auf dem rechten Rheinufer an den Abhängen der Berge bei Heidelberg gegen Rohrbach (schon C. Schimper), auf dem Schlossberge und auf dem rechten Neckarufer (schon Dierbach).

Fritillaria Meleagris L., flore albo, rarissime fl. rubro. Auf Basalt im Odinsthale bei Wachenheim (schon von der verstorbenen Fräulein N. N. gefunden), Diluvium des Rheinthals bei Wachenheim (zuerst vom Sohne des Herrn Georg Fr. Koch gefunden), zwischen Neustadt und Hassloch (F. S.). In der Nähe der zwei erstgenannten Orte befinden sich Gärten, der dritte ist weit von allen Gärten entfernt, da ich aber Narcissus

poeticus dabei fand, so vermuthe ich, dass die ersten Zwiebeln doch mit Schutt oder Dünger aus einem Garten mögen dahin gekommen sein.

Lilium Martagon L., Poll. Porphyr am Donnersberge (schon H. Bock), Vogesias von Bitsch und Bärenthal über Eppenbrunn und Ludwigswinkel, über Hofstetten und den Eschkopf bis Waldleiningen (F. S.) und im Frögenthal, nördlich von Eussersthal bei Annweiler (Jäger), Tertiärkalk zwischen Ingelheim und Bingen (Ziz); an den Bergen auf dem rechten Rheinufer bei Wiesloch, Nussloch, Leutershausen und Schriesheim (C. Schimper) nun durch den Sammeleifer junger Leute ausgerottet, ferner bei Frankfurt und am Feldberg im Taunus.

Anthericum Liliago L., Poll. Vogesias, Rothliegendes, Kohlengebirge, Porphyr, Melaphyr, Tertiärkalk und hie und da auch auf Sand des Diluviums im Rheinthal; auf dem rechten Rheinufer bei Carlsruhe (A. Braun), häufig beim Jägerdamm und im Käferthaler Wald bei Mannheim (C. Schimper), an der Bergstrasse, z. B. bei Weinheim (schon Dierbach) und bis in den Odenwald.

var. ramigera F. S. Vogesias von Bitsch bis Lautern (F. S.).

A. ramosum L., Poll. Kalkhaltiges Alluvium und Diluvium des Rheinthals zwischen Mühlburg und Dachslanden, ferner von Schifferstadt und Maxdorf bis Frankenthal, bei Ludwigshafen, um Darmstadt und zwischen Mainz und Bingen, Tertiär- und Muschelkalk, selten auf der Vogesias zwischen Dürkheim und Frankenstein, an den Bergen auf dem rechten Rheinufer, auch meist auf Kalk von Durlach bis Darmstadt.

Ornithogalum sulphureum R. et Schultes. Bergwiesen auf Muschelkalk bei Saargemünd (F. S.).

O. umbellatum L., Poll. Auf allen Formationen, doch nicht überall, fast allgemein verbreitet im Rheinthal von Speyer und Maxdorf bis Worms, in der Hügelregion von Weissenburg bis Grünstadt, vereinzelt im Nahegebiet bei Kreuznach und Birkenfeld, auf Vogesiasebenen bei Lautern und Bitsch, auf Buntsandstein bei Zweibrücken (doch hier nur an einer Stelle und wohl nur verwildert); auf dem rechten Rheinufer an vielen Orten, z. B. bei Carlsruhe, Heidelberg, Mannheim und Darmstadt.

O. nutans L. Diluvium des Rheinthals bei Ruppertsberg und Deidesheim häufig (und nach Schtz-Bip. wohl

ursprünglich einheimisch), ferner bei Speyer und Mainz (schon K.), Darmstadt (Schnittspahn) und auf Rasenplätzen im Schlossgarten zu Heidelberg (schon Dierbach), sowie in dem zu Carlsruhe, doch wohl nicht ursprünglich einheimisch.

Gagea pratensis (Ornithogalum Pers.) Schultes (Gagea stenopetala Fries; G. polymorpha F. S.).

α. spathaeformis (G. pratensis K.; G. stenopetala β. pratensis K.; G. polymorpha var. α. F. S.). Porphyr bei Kreuznach (F. S.).

Transitus hujus varietatis in var. sequentem. Alluvium und Buntsandstein bei Zweibrücken (F. S.).

β. laxa (G. polymorpha β. arvensis F. S.; G. stenopetala Fries, K.; Ornithogalum luteum Poll. pro parte). Auf gebautem, besonders kiesigem Boden fast überall, zuweilen auch an Zäunen, Rainen und auf trocknen Wiesen. Diese var. (sowie die Uebergangsformen zur vorhergehenden) hat meist nur ein Wurzelblatt und die Schaftständigen stehen stützblattartig unter dem Blüthestand, doch locker (daher laxa) und den Schaft nicht scheidenartig umfassend (wie bei α. spathaeformis), selten bleibt ein zweites Blatt vom Schaft getrennt und wurzelblattartig auf der Basis stehen (forma bifolia) und noch seltner ein drittes, wobei der Schaft nackt erscheint oder aus nackten Blüthestielen besteht (forma nudiscapa vel exscapa). Solche abnorme Formen habe ich 1827 in der Flora abgebildet und als Abarten beschrieben.

G. arvensis (Ornithogalum Pers.) Schultes (Ornithogalum luteum Poll. pro parte). Porphyr und Melaphyr auf Felsen, in Wäldern und auf trocknen Wiesen im Nahe- und Alsenzthal und bei Kirchheimbolanden (F. S.) oft mit G. saxatilis, ausserdem auf gebautem, besonders kiesigem Boden aller Gegenden.

G. saxatilis K. (G. bohemica β. saxatilis K.). Grauwacke, Porphyr und Melaphyr im Alsenzthal bei Winnweiler (K.) und Rockenhausen (F. S.) häufig, bei Kreuznach auf dem Rothenfels (schon Kröber) selten, der Gans und fast allen Felsen des Nahethals von Kirn bis Bingen und auf den Vorbergen des Donnersbergs gegen das Rheinthal bei Kirchheimbolanden (F. S.) häufig, früher auch auf Tertiärkalk bei Kallstadt (schon C. Schimper) und bei

Herxheim am Felsberg (F. S.), nun aber durch Wegbrechen der Felsen und Sammeleifer junger Leute ausgerottet.

G. lutea (Ornithogalum L.) Schultes (Ornithogalum sylvaticum Pers.). Alluvium und Diluvium, Rheinthal im Hagenauer Forst, besonders an den Bachufern häufig (schon Billot), bei Rastadt (Frank), zwischen Weingarten, Graben, Huttenheim, Waghäusel und Langenbrücken (Döll), Heidelberg (Dierbach) und Darmstadt (Schnittspahn); Nahegebiet, Porphyr bei Kreuznach (Gutheil), Melaphyr und Grauwacke bei Kirn und im Simmerbachthal (Bogenhardt), Melaphyr im Thale zwischen Niederalben und Irzweiler (schon K.), doch selten, häufig bei Kusel auf dem Remigiusberge und zwischen Kusel und Waldmohr (F. S.), selten auf Muschelkalk bei Saargemünd (F. S.) und vereinzelt bei Weissenburg (P. M.).

Scilla bifolia L. Kalkhaltiges Alluvium und Diluvium des Rheinthals, Hagenauer Forst, Rheinwaldungen von Rastadt bis Bingen hie und da, besonders häufig am Rheinufer bei Ludwigshafen, auf Wiesen, auch am Neckar bei Heidelberg, Neckargemünd u. s. w.; Tertiärkalk am Rand der Vogesias bei Grünstadt (schon Trott), Muschelkalk bei Niederbrunn, Saargemünd und Zweibrücken (F. S.), Porphyr und Melaphyr des Nahe- und Glanthals (schon K.), z. B. bei Kreuznach bis auf die Gipfel der höchsten Berge und Felsen, Obermoschel, Kirn, bei Kusel in den Felsentrümmern an den steilsten Abhängen der Berge, z. B. des Remigiusbergs, Kohlenkalk bei Meisenheim (schon vom verstorbenen Pf. Müller gefunden); Kohlenschiefer zwischen Neunkirchen und Saarbrücken (F. S.). — Kommt auch mit 3 Blättern vor und der selige Billot fand sogar ein Exemplar mit Deckblättern unter jeder Blüthe.

Allium ursinum L., Poll. Alluvium und Diluvium des Rheinthals, besonders an den Ufern der Bäche sehr häufig, Hagenauer Forst, Weissenburger Mundatwald, Bienwald und von da bis zum Rohrbacher und Bornheimer Wald bei Landau, auch bei Carlsruhe, Waghäusel, Schwetzingen, Mannheim, Dornheim, Darmstadt und an vielen Orten auf den Rheininseln und in den Rheinwaldungen, Fuss des Gebirgs bei Heidelberg (auf Granit?), Rand der Vogesias bei Leinsweiler und Annweiler (Jäger), seltner in der Vogesias selbst bei Lautern (Poll.); Porphyr bei Kreuznach (schon K.), oberste Schichte des Muschelkalks auf den Bergen des Bliesgaus häufig, sowie auf

Kohlenschiefer zwischen Saarbrücken und Neunkirchen (F. S.).

A. acutangulum Schrad. (A. angulosum Poll.). Alluvium und Diluvium des Rheinthals, am Rheinufer von Rastadt bis Bingen fast überall und besonders häufig auf Wiesen bei Ludwigshafen, in weiterer Entfernung vom Rheine bei Landau (Böhmer), zwischen Schifferstadt und Fussgönnheim (F. S.), Maxdorf und Dürkheim (schon Poll.), Handschuchsheim und Schriesheim bei Heidelberg (schon Dierbach).

A. rotundum L., Poll. Alluvium und Diluvium des Rheinthals von Schwetzingen, Speyer und Laumersheim bei Frankenthal bis Bingen an vielen Orten, Muschelkalk bei Weissenburg, Tertiärkalk bei Landau (Jäger), Dürkheim (schon Poll.), Nierstein, Ingelheim und Bingen (schon Ziz), Porphyr, Melaphyr, Kohlenschiefer und Rothliegendes im Nahethal von Bingen bis Oberstein und im Alsenzthal; an den Bergen auf dem rechten Rheinufer bei Heidelberg häufig und an der Bergstrasse bei Zwingenberg und Auerbach selten.

A. sphaerocephalum L., Poll. Alluvium und Diluvium des Rheinthals auf Sand bei Speyer, Schwetzingen, Mannheim, Zwingenberg, Darmstadt und zwischen Mainz und Niederingelheim, Tertiärkalk von Dürkheim bis Bingen und Kreuznach, Porphyr und Melaphyr am Donnersberg, im Alsenzthal und bei Kreuznach; am Gebirge auf dem rechten Rheinufer bei Heidelberg und an der Bergstrasse, im Odenwalde auch auf Muschelkalk.

A. vineale L., Poll. Auf allen Formationen, doch nicht überall und im grössten Theile der Vogesias, besonders der höheren Berge, auch des Muschelkalks, ganz fehlend.

A. scorodoprasum (L., ex cl. var. β.) Poll. (A. arenarium Sm.). Kalkhaltiges Alluvium und Diluvium, Rheinthal bei Dachslanden, Speyer, Schwetzingen und Mannheim (schon C. Schimper), Frankenthal, Riedgegend im Darmstädtischen und stellenweise bis Bingen, und von da vereinzelt ins Nahethal bis Kreuznach, Tertiärkalk zwischen Alzei und Niederulm (schon Poll.) und hie und da bis Kreuznach; am Fusse des Gebirgs auf dem rechten Rheinufer bei Heidelberg.

A. oleraceum L. (A. carinatum Poll.). Besonders auf Lehm- und Kalkboden fast überall, fehlt ganz auf den höheren Bergen der Vogesias.

A. carinatum L. (A. flexum W. et Kit.). Alluvium am Rhein bei Speyer, Rheindamm zwischen Philippsburg und Ketsch, bei Altlussheim (Würschmidt), bei Mannheim (C. Schimper).

Muscari comosum (Hyacinthus L., Poll.) D. C. Auf Rothliegendem in Wäldern an steinigen Bergabhängen bei Neustadt (F. S.) häufig, ausserdem auf gebautem, seltner ungebautem Boden fast aller Formationen, besonders im Rhein- und Nahethal; auf der Vogesias und dem Muschelkalk des Westrichs nur in gebautem Lande und an sehr wenigen Orten, dagegen in den Weinbergen gegen das Rheinthal, z. B. bei Weissenburg und Bergzabern fast überall in Menge.

M. neglectum (Botryanthus Kunth) Guss. (M. racemosum K. et F. S. pro parte). Diluvium des Rheinthals von Neustadt, Ludwigshafen und Mannheim bis Bingen, am Gebirge auf dem rechten Rheinufer von Durlach bis Heidelberg und bei Frankfurt, auf dem linken Muschel- und Tertiärkalk von Weissenburg bis Kreuznach, wo auch auf Rothliegendem und Porphyr.

M. racemosum (Hyacinthus L.) D. C. (M. minus F. S.). Tertiärkalk im Rheinthal bei Mechtersheim unweit Speyer (Schall.).

M. botryoides (Hyacinthus L.) D. C. Kalkhaltiges Alluvium und Diluvium des Rheinthals sowohl auf ungebauten Sandfeldern als auch auf Aeckern, besonders Esparsettenfeldern von Neustadt abwärts hie und da vereinzelt, dann aber von Maxdorf, Mundenheim und Schwetzingen abwärts häufiger bis Eberstadt, Frankfurt und Bingen, und von da auf dem Rothliegenden, Porphyr und Melaphyr des Nahethals bis Oberstein; sehr selten auf dem Muschelkalk des Bliesgebiets (F. S.).

Colchicaceae.

Colchicum autumnale L., Poll. Ueberall.

Tofjeldia calyculata (Anthericum L.) Wahlenb. Muschelkalk und Diluvium von Durlach bis zur Bergstrasse und „im Odenwald gemein“ (Schnittspahn), selten auch auf kalkhaltigem Diluvium im Rheinthal selbst, Hanhofen bei Speyer (Gerhard), zwischen Schifferstadt und Schauernheim (F. S.), Iggelheim und Hassloch (Böhmer), Maxdorf, Erpolzheim und Dürkheim (Röder), und ehedem auch zwischen Ruppertsberg und Niederkirchen (Schtz-Bip.).

Juncaceae.

Juncus conglomeratus L., Poll. Ueberall.

J. **effusus** L. Ueberall.

J. **glauco-effusus** F. S. (J. **effuso-glaucus** Schnitzl. et Frickh.; J. **diffusus** Hoppe). Unter den Eltern, aber sehr selten, bei Walburg im Hagenauer Forst (Duval), bei Weissenburg (P. M.).

J. **glaucus** Ehrh. (J. **effusus** Poll.). Fast überall, doch meist auf kalkhaltigem Boden.

J. **filiformis** L. Sumpfboden im Hengster bei Heusenstamm (Lehmann), am Pechbusch und an feuchten Stellen des Arheiliger Waldes (Fresenius), auf feuchtem thonigem Boden um Arheiligen, in der Nähe des Amosenteiches (Schnittspahn).

J. **capitatus** Weigel (J. **ericetorum** Poll.). Nackte Stellen auf feuchtem Sand, Diluvium des Rheinthals bei Hagenau (Billot), Bienwaldgegend besonders bei Schaidt (F. S.), zwischen Neustadt und Speyer (schon K.), Schifferstadt und Fussgönnheim (F. S.), zwischen Dürkheim und Maxdorf und im Wormser Busch (schon Poll.), bei Darmstadt u. s. w.; Vogesias bei Dürkheim (F. S.), Lautern (Poll.) und von da auf den Vogesiasebenen bis Saarbrücken sowie von Bitsch bis Ludwigswinkel (F. S.), Buntsandstein bei Zweibrücken (schon Bruch); zwischen Schönau und Neckarsteinach (Dierbach).

J. **obtusiflorus** Ehrh. (J. **divergens** K.). Diluvium, Rheinthal fast überall, besonders häufig unterhalb Weissenburg (F. S.), bis nach Bingen hinab und von da auf Alluvium und verschiedenen Formationen das Nahethal hinauf (schon K. und Ziz); Trias des Saargebiets, besonders auf Muschelkalk bei Bitscher-Rohrbach (F. S.).

J. **sylvaticus** Reichard (J. **articulatus** γ. L., Poll.) Diluvium des Rheinthals, Vogesias, Nahegebiet auf fast allen Formationen, doch nicht auf Tertiärkalk und auch nicht auf dem Muschelkalk des Bliesgebiets. — var. β. **macrocephalus** K.

J. **lamprocarpus** Ehrh. (J. **articulatus** α. et β. L., Poll.). Ueberall. — var. β. **nigritellus** Don (non F. S.; J. **nigritellus** Don, nec K.).

J. **atratus** Krocker. Diluvium des Rheinthals zwischen Schifferstadt und dem Mutterstadter Bahnhof (Laforet) auf Wiesen, die seit einigen Jahren vor dem Aufblühen dieser Pflanze gemähet werden.

J. alpinus Vill. (J. fusco-ater Schreb.). Alluvium und Diluvium des Rheinthals, in der Nähe des Rheins überall, von Rastadt bis Worms, in weiterer Entfernung vom Rhein bei Hassloch und Maxdorf.

J. supinus Mönch (J. bulbosus L. sp. ed. 1, non 2; J. triandrus Villars, non Gouan). Diluvium des Rheinthals, Weissenburg, Bienwald, Ettlingen, Speyer, Hassloch, Maxdorf und Ludwigshafen; Vogesias überall, Rothliegendes im Nahegebiet, Winterhauch bei Oberstein (F. S.); auch auf dem Taunus. — var. β. repens Schkuhr (J. uliginosus Roth) et γ. fluitans K. (Lam. als Art). Diese im Wasser.

J. Kochii F. S. (J. nigritellus K. syn. ed. 1, non Don; J. supinus δ. nigritellus F. S. in Flora 1840, K. Taschenb. 1844 et syn. ed. 2). Rothliegendes in der Winterhauch bei Oberstein (F. S.), Vogesias am Ursprung zum Bliesgebiete gehörender Bäche im Gebirge von Lautern, am Humberg und Pfaffenberg (F. S.), über Mölschbach und den Stüderhof (K.), Mooswies und Trippstadt bis Amönenhof und Johanniskreuz (F. S.).

J. squarrosus L., Poll. Quarzdiluvium im Rheinthal bei Weissenburg und gegen den Bienwald häufig, bei Speyer und im Hengster bei Heusenstamm, Vogesias fast überall und besonders häufig von Lautern bis Saarbrücken und von Lautern bis Bitsch, nicht nur auf Torf, sondern auch auf Heideboden und kaum feuchtem Sand.

J. compressus Jacq. (J. bulbosus L. sp. ed. 2, Poll.). Fast überall, besonders auf lehm- und kalkhaltigem Boden, nackten Stellen auf Wiesen.

β. nudiculmis (J. Metzleri F. S.). Rheinwaldungen auf Alluvium bei Speyer (schon Metzler).

J. Gerardi Lois. (J. consanguineus Ziz). Salzboden zwischen den Porphyrbergen im Nahethal um die Salinen von Münster am Stein und Kreuznach (schon Ziz), Diluvium und Alluvium des Rheinthals um die Salinen von Dürkheim und von da bis zum Rheine bei Friesenheim unweit Ludwigshafen, sowie abwärts bis Oppenheim und Dienheim (schon K. und C. Schimper), auch um die Salinen in der Wetterau (Schnittspahn), Salzboden im Rosselthal bei Forbach (F. S.) und Alluvium im Saarthale bei Köching (Leo und nicht Holandre, wie in der Flore de Lorraine irrig angegeben ist) ausserhalb des Gebiets. Im Badischen nur bei Ubstadt (Döll). Godron bringt diese Pflanze als

var. β. zur vorhergehenden, aber der Umstand, dass dieselbe auf nicht salzigem Boden unverändert bleibt, spricht für ihr Artenrecht.

J. tenuis Willd. Unterste Schichte der Vogesias am Rand des Gebirgs zwischen St. Johann und Gleisweiler bei Landau (Jäger und F. S.), nun aber fast spurlos wegcultivirt und an andern ähnlichen Orten aufzusuchen. (Döll nennt diese Pflanze „einjährig," ich habe aber dieselben Stöcke schon über zehn Jahre im Garten.)

J. Tenageia Ehrh. Alluvium und Diluvium des Rheinthals von Neustadt, Hassloch und Speyer bis Maxdorf und Friesenheim (schon K.), Altrhein beim Relaishaus unfern Mannheim und bei Darmstadt; im Nahegebiet bei Birkenfeld (Riegel). — var. β. sphaerocarpus Gren. et Godr. Beim Relaishaus mit der Art (Döll).

J. bufonius L., Poll. Ueberall. — var. β. fasciculatus K. (Bertol. als Art). Rothliegendes unterhalb Lautern bei Katzweiler, Alluvium des Rheinthals zwischen Mainz und Worms (schon K.), in der Nähe des Neckars oberhalb Neckarsteinach (Döll) und wohl noch an andern Orten im Gebiete.

Luzula Forsteri (Juncus Sm.) D. C. Nahegebiet, Rothliegendes, bei Oberstein und Bockenau, Porphyr am Lemberg (schon Bogenhard), Kreuznach (Schaffner), Grauwacke bei Bingen und von da im Gebirge bis Coblenz (Wirtgen), „an dem Saume der Rheinfläche auf Löss- und Muschelkalkhügeln an schattigen Orten zwischen Weingarten und Bruchsal, an einigen Stellen in grosser Menge (Döll, seit 1847)."

L. pilosa (Juncus Poll., var. α. L.) Willd. Ueberall.

L. sylvatica (Juncus Huds.) Bicheno (L. maxima D. C.; J. nemorosus β. Poll.). Vogesias überall, auch Rothliegendes, Kohlengebirge, Melaphyr und Porphyr.

L. angustifolia (Juncus Wulfen) Garke (Juncus albidus Hoffm., Luzula albida D. C.; Juncus nemorosus α. Poll.). Fast überall, aber besonders häufig auf Vogesias. — var. β. rubella Hoppe. Desgleichen.

L. campestris (Juncus L., Poll.) D. C. Ueberall, aber besonders häufig auf Sandboden.

L. multiflora (Juncus Ehrh.) Lejeune. Fast überall, aber besonders häufig in der Vogesias.

β. congesta K. (Lejeune als Art, Juncus Thuill.). Auf trockneren Heiden der Vogesias.

ε. pallescens K. (Hoppe als Art). In schattigen Wäldern, besonders der Vogesias.

Cyperaceae.

Cyperus flavescens L., Poll. Ueberall, besonders auf Sandboden, aber weder auf Tertiär- noch auf Muschelkalk.

C. fuscus L., Poll. Alluvium und Diluvium, Rheinthal, besonders am Ufer und in der Nähe des Rheins fast überall, in weiterer Entfernung vom Rhein zwischen Weissenburg und Schaidt (F. S.), bei Deidesheim (Schtz-Bip.), am Neckar bei Heidelberg (schon Dierbach), Darmstadt (Schnittspahn), Nahegebiet bei Kreuznach, auf der Vogesias aber nur bei Lautern (Poll.), kalkhaltiges Alluvium in den Triasthälern bei Saarbrücken, Hornbach und Wollmünster und auf der Hochebene des Muschelkalks bei Bitscher-Rohrbach (F. S.). — var. β. virescens Vahl., (K. Hoffm. als Art). Mit der Art, doch an nasseren Stellen.

Schoenus nigricans L., Poll. Kalkhaltiges Diluvium des Rheinthals bei Neureuth unfern Carlsruhe (A. Braun), Neudorf (Schmidt), Waghäusel und von Dürkheim bis Oggersheim, Frankenthal, Worms (schon Poll.) und Mainz.

Cladium Mariscus (Schoenus L.) R. Brown. Rechtes Rheinufer in Sümpfen oder stehenden Wassern bei Rheinhausen, Alt-Lussheim und Waghäusel (Gmelin, C. Schimper), durch Austrocknung immer mehr verschwindend. — Bei „Wissembourg etc.," wo die Pflanze (in Kirschl. Prodr. fl. d'Als.) angegeben ist, hat sie noch Niemand gefunden.

Rhynchospora alba (Schoenus L., Poll.) Vahl. Diluvium des Rheinthals bei Weissenburg und im Bienwald, soweit der Boden torfhaltig ist und auf Quarzsand gelegen (F. S.), in Rheinhessen (Ziz) ohne nähere Angabe; im Hengster bei Heusenstamm und bei Frankfurt; Vogesiasebenen überall sowohl auf Sumpfboden als auf nassen Felsen, z. B. von Lautern bis Schöneberg (schon Poll.), von da bis Kirkel (schon Bruch) und bis Saarbrücken (F. S.) und von Hohenecken und Trippstadt bis Wilgartswiesen, Dahn, Bitsch, Mutterhausen und Dambach (F. S.); bei Sulzbach unweit Weinheim an der Bergstrasse (Dierbach).

R. fusca (Schoenus L., Poll.) Röm. et Schultes. Vogesiasebenen von Saarbrücken bis Misau (F. S.) und von da bis Spesbach und Rodenbach (schon Poll.), und von Landstuhl bis zum Lichtenbruch (K., F. S.); um stehende Wasser von Haspelscheidt bis Ludwigswinkel und Fischbach (F. S.), Heidelberg im Thale bei Schönau (Dierbach Fl. heidelb. 1819, Döll 1843), im Hengster bei Heusenstamm und bei Frankfurt.

Heleocharis palustris (Scirpus L., Poll.) R. Brown. Ueberall.

H. uniglumis Link. Diluvium des Rheinthals von Weissenburg bis Kandel und Landau (F. S.) und von Speyer und Dürkheim bis Bingen (schon K. und Ziz), auf dem rechten Rheinufer von Rastadt (Frank) bis Mannheim (C. Schimper) und der Darmstädter Riedgegend (Schnittspahn), Alluvium im Nahethal, Trias des Blies- und Saargebiets, besonders an sumpfigen Orten auf Muschelkalk (F. S.).

H. ovata (Scirpus Roth) R. Brown. Wo stehende Wasser halb oder ganz ausgetrocknet sind, auf nassem Schlamm oder Sand, Vogesiasebenen von Niederbrunn, Neunhofen, Erbsenthal und Haspelscheidt bis Bitsch und bei Saarbrücken (F. S.), von Kirkel bis Limbach (schon Bruch), Lautern unterhalb der Vogelwehe (F. S.), im Lauter- und beim Aschbacher Hofe (K.) im Bliesgebiet, Diluvium des Rheinthals bei Speyer, Hassloch und Dürkheim (schon K.), auch im Hengster bei Heusenstamm und am Frankfurter Forsthaus (Fresenius).

H. acicularis (Scirpus L., Poll.) R. Brown. Alluvium und Diluvium des Rheinthals, in der Nähe des Rheins (um die Altwasser) fast überall, am Neckar bei Heidelberg, um Darmstadt u. s. w., auch im Nahe-, Blies- und Saarthal; Vogesiasebenen von Saarbrücken bis Lautern.

Scirpus pauciflorus Lightfoot (S. caespitosus Poll., non L.). Diluvium des Rheinthals zwischen Bergzabern und Kandel (F. S.) häufig, ferner bei Speyer, zwischen Dürkheim und Maxdorf (schon Poll.), bei Freinsheim, Roxheim, Oppenheim u. s. w., besonders um die Altwasser des Rheins (schon K. und Ziz), bei Griesheim, in der Darmstädter Riedgegend und im Hengster bei Heusenstamm, auch bei Waghäusel und Neudorf.

S. caespitosus L. Im Hengster bei Heusenstamm.

S. setaceus L., Poll. Auf feuchtem Sand fast

E. latifolium Hoppe (E. polystachyon β. L.). Auf allen Formationen, doch auf der Vogesias nur an wenigen Orten.

E. polystachyon Poll. (α. L.; E. angustifolium Roth). Fast überall, aber besonders häufig auf den Vogesiasebenen.

E. gracile K. Stehende Wasser und Sümpfe, Diluvium des Rheinthals bei Weissenburg und im Bienwald, sowie zwischen Bergzabern, Rohrbach und Kandel (F. S.). zwischen Neustadt und Speyer, sowie bei Maxdorf und Studernheim (schon K.), Waghäusel und Sanddorf (schon C. Schimper), bei Mannheim, Vogesias fast überall, z. B. um Lautern und Landstuhl (schon K.), Homburg (schon Bruch), St. Ingbert, Saarbrücken, Bitsch, Ludwigswinkel, Dahn u. s. w. (F. S.), Wilgartswiesen (Jäger), Trias bei Zweibrücken (schon Bruch) und Pirmasens (F. S.).

Carex dioica L. Diluvium des Rheinthals, Hengster bei Heusenstamm; Waghäusel und Sanddorf bei Mannheim (C. Schimper), zwischen Bergzabern, Rohrbach und Kandel, sowie zwischen Schaidt und Weissenburg (F. S.), zwischen Altenstadt und Schleithal (P. M.) und bei Schleithal (F. S.), Grauwacke des Nahegebiets bei Bockenau (Wirtgen). In der Weissenburger Gegend fand ich auch nicht selten androgyne Exemplare (C. Metteniana C. B. Lehm.), welche aber ebensowenig als Abarten oder Arten zu betrachten sind, als wenn man (was ich auch schon oft gesehen) monöcische Arten von Carex mit blos männlichen oder blos weiblichen Aehren findet.

C. Davalliana Sm. Rothliegendes im Nahethal zwischen Kirn und Sobernheim, bei Merxheim (Bogenhard), Vogesias nur bei Lautern (Böhmer), Diluvium des Rheinthals von Bingen, Darmstadt (Schnittspahn) und Oppenheim (Ziz) und von da bis Oggersheim (schon K.), Forst und Schifferstadt, sowie bis zur Gegend zwischen Landau und Weissenburg (F. S.); Waghäusel, Schwetzingen, Ladenburg und Sanddorf bei Mannheim (schon C. Schimper), und von da an vielen Orten bis Mühlburg bei Carlsruhe (A. Braun). — In der Gegend von Weissenburg fand ich auch androgyne Exemplare (C. spicata Sprengel).

C. pulicaris L. Diluvium des Rheinthals bei Hagenau (Billot), Weissenburg und Bienwald (F. S.), Waghäusel (Zeiher) und im Hengster bei Heusenstamm, Rothliegendes im Nahethal bei Merxheim (Bogenhard) und Dannenfels am Donnersberg (Gümbel), Kohlengebirge bei

St. Wendel (Riegel) und Saarbrücken (Schäfer), Vogesias bei Homburg (Bruch), zwischen dem Aschbacher Hofe und dem Trippstadter Forsthause, sowie bei Fischbach unweit Hochspeyer (K.); auch im Taunus, bei Frankfurt und auf der Neunkircher Höhe im Odenwald.

C. pauciflora Ligtf. Torfsümpfe auf der Vogesiasebene des Landstuhler Gebrüchs bei Spesbach (K.) und zwischen Kindsbach und dem Lichtenbruch (F. S.) mit C. limosa, Scheuchzeria und Andromeda, vor 40 Jahren noch häufig, nun aber fast ganz wegcultivirt.

C. Cyperoides L. Vogesias im Bliesgebiet, ausgetrockneter Weiher bei Limbach (schon Bruch), ehedem häufig, nun aber wegcultivirt, Keuper und Alluvium im Saarthal bei Saaralben und Käskastel (Warion).

C. chordorrhiza Ehrh. Vogesias, Sumpf ehedem an einem Weiher oberhalb Lautern (K.), der nun über drei Fuss hoch mit Bauschutt ausgefüllt ist.

C. disticha Huds. (C. spicata Poll., non L.; C. intermedia Good.). Ueberall.

C. vulpina L., Poll. Fast überall, besonders auf Lehm- und Kalkboden, daher in der Vogesias selten und nur an wenigen Orten. — var. *β*. nemorosa D. C. (Willd. als Art). An schattigen Orten.

C. muricata L. (C. canescens Poll.). Ueberall.

C. virens Lamark (dict. 3. p. 384, — 1789).

α. Duriaei (C. divulsa *β*. virens Durieu de Maisonneuve in bulletin de la société bot. de Fr. 1859; C. muricata *β*. virens K.; C. divulsa Gaud.).

β. divulsa (C. divulsa Goodenough transact. of the Linn. soc. 2, p. 160, — 1792, Durieu de M. l. c.; C. muricata *γ*. divulsa J. Gay, Godron). Diluvium des Rheinthals, Hagenauer Forst (Billot) und von Carlsruhe bis Schwetzingen, am Gebirge von Ettlingen bis Weinheim an der Bergstrasse? (Döll), selten auf der Vogesias, zwischen Rechtenbach und Bobenthal, in einem Seitenthal des Dahner Thals, zwischen Stürtzelbrunn, Eppenbrunn und Bitsch und zwischen Zweibrücken und Saarbrücken (F. S.), Muschelkalk bei Hornbach häufig (Bruch) und bei Niederbrunn und Lembach (F. S.), Porphyr am Donnersberg (K.) und Melaphyr bei Kusel (F. S.).

C. diandra Roth (1788; C. teretiuscula Good. 1794; C. paniculata *β*. Poll.). Alluvium auf der Trias zu Zweibrücken (schon Bruch), Vogesias um Bitsch und von Saarbrücken bis Homburg (F. S.) und Lautern (schon

Poll.), bei Wilgartswiesen (Jäger); Alluvium in der Glangegend bei Meisenheim, bei Annweiler und Queichhambach (Jäger), Diluvium und Alluvium des Rheinthals von Weissenburg bis zum Bienwald und der Gegend von Landau und bei Forst (F. S.), Germersheim (schon Poll.) und Speyer, Sanddorf bei Mannheim und Waghäusel (C. Schimper) und Welsch-Neureuth bei Carlsruhe (A. Braun).

C. paniculata L. (α. Poll.). Fast überall und besonders häufig im Bliesgebiet und auf den Vogesiasebenen; im Rheinthal häufig bei Weissenburg, der Bienwaldgegend u. s. w. (F. S.) bis Bingen; auf dem rechten Rheinufer scheint sie nicht so allgemein verbreitet und wurde gefunden bei Neureuth (A. Braun), Eggenstein (Seubert), Neudorf, Waghäusel, Sanddorf bei Mannheim (C. Schimper) und bei Darmstadt.

C. paradoxa Willd. Trias bei Saarbrücken (F. S), Zweibrücken (schon K. und Bruch) selten, Vogesias zwischen Bobenthal und Rechtenbach (F. S.), Tertiärkalk bei Arzheim, Rothliegendes und Alluvium von Annweiler bis Landau (Jäger), Alluvium und Diluvium des Rheinthals auf dem linken Rheinufer von Weissenburg bis Forst und Friedelsheim fast überall häufig und auf dem rechten bei Waghäusel (F. S.), bei Darmstadt u. s. w.

C. praecox Schreb. (1771, C. Schreberi Schrank). Alluvium und Diluvium des Rheinthals, in der Nähe des Rheins von Lauterburg (F. S.) und Carlsruhe (Bader) bis Bingen und in einigen Gegenden, z. B. um Frankenthal, grosse Strecken Landes bedeckend, Muschelkalk bei Weissenburg (F. S.), Tertiärkalk (auch Rand der Vogesias) von Neustadt bis Bingen, Porphyr bei Dannenfels am Donnersberg (Gümbel) und bei Kreuznach.

C. ligerina Boreau et Guepin (C. ligerica J. Gay, Döll; C. ovalis et ferruginea Döll). „Am Rande eines Moores, nahe an der Landstrasse, etwa eine kleine Viertelstunde unterhalb Waghäusel mit Scirpus pauciflorus“ (Döll). Von dieser Stelle habe ich die Pflanze noch nicht gesehen, zweifle aber an ihrem Vorkommen daselbst; denn der Finder hielt sie früher selbst für C. ovalis, und C. ligerina wächst nicht auf Sumpfboden und nicht mit Scirpus pauciflorus, sondern auf trocknem Sandboden und mit Carex arenaria, in deren Gesellschaft dieselbe auch bei Berlin gefunden wurde und mit der sie Aehnlichkeit hat.

C. brizoides L. Auf dem rechten Rheinufer sowohl

im Rheinthal als im Gebirge häufig auf Alluvium, Diluvium, Sandstein und selbst auf Rothliegendem, z. B. zwischen Baden und dem Murgthal sehr häufig, auf dem linken nur auf Alluvium in der Nähe des Rheins bei Hatten und Selz (Billot), Lauterburg, Wörth und Rheinzabern (F. S.); auf Grauwacke im Sonwald (Wirtgen) nordwestlich von Kreuznach.

C. remota L., Poll. Ueberall.

C. axillaris Good. (C. remoto-muricata Wimm.). Diluvium und Alluvium des Rheinthals, „sehr selten an sonnigeren Standorten, namentlich in der Carlsruher Gegend bei Ettlingenweiher und vereinzelt auf der Rheinfläche an der Federbach, oberhalb Dachslanden“ (Döll). Von diesen Orten hab' ich die Pflanze nicht gesehen, zweifle aber an ihrem Vorkommen daselbst, weil sie der Finder für eine var. von C. remota hält und weil C. axillaris im Norden und auf Sumpfwiesen wächst.

C. echinata Murr. (1770; C. stellulata Good. 1794; C. muricata Poll.). Fast überall, aber besonders häufig auf Vogesias.

β. pseudodivulsa F. S. (C. stellulata β. F. S.; C. pseudodivulsa F. S.; C. divulsa K. in lit. ad F. S., non Good.). Vogesias, sumpfige Bergschluchten in den Wäldern zwischen Kirkel und Würzbach (F. S.) mit Circaea alpina und zwischen Sphagnum.

C. leporina L., Poll. — α. vulgaris F. S. (Fl. der Pfalz 1845—1846; α. genuina Gren. et Godr. Fl. de Fr. 1855). Ueberall.

β. argyroglochin K. (synops. ed. 1, 1837, ed. 2, 1844; β. pallescens Gren. et Godr. Fl. de Fr. 1855; C. argyroglochin Hornem.). Rothliegendes bei Oberstein im Nahegebiet (K.), der einzige Standort im Gebiete, ehe ich die folgenden auffand, Porphyr am Donnersberg, Vogesias fast überall, z. B. um Saarbrücken, Zweibrücken, Pirmasens, Bitsch, Dahn, Weissenburg und Bergzabern (F. S.), Pfaffenthal bei Eussersthal (Jager), Wachenheim (Georg Fr. Koch), Diluvium des Rheinthals im Bienwald, bei Weissenburg und im Hagenauer Forst (F. S.).

C. elongata L., Poll. Diluvium des Rheinthals bei Rüppur, Dachslanden, Waghäusel, Ladenburg, Handschuchsheim (schon Dierbach), Darmstadt und Arheilgen (Schnittspahn), Speyer (schon K.) und sehr häufig im Bienwald und bei Weissenburg (F. S.), Alluvium im Queichthal (Jäger), Nahethal bei Kreuznach, Vogesias zwischen Fran-

kenstein und Hochspeyer und bei Lautern (schon Poll.), Zweibrücken (schon Bruch), Saarbrücken und Bitsch (F. S.), Muschelkalk bei Saargemünd (F. S.).

C. canescens L. (C. cinerea Poll.). Diluvium des Rheinthals, Griesheim bei Darmstadt (Schnittspahn), Forst (Georg Fr. Koch), zwischen Neustadt und Speyer (schon K.), Bienwald und Weissenburg (F. S.), Hagenau (Billot), Vogesias bei Wilgartswiesen und Annweiler (Jäger), Wachenheim (Georg Fr. Koch), Lautern (schon Poll.), Landstuhl (schon K.), Zweibrücken (schon Bruch), Saarbrücken, Bitsch, Niederbronn, Dahn, Pirmasens u. s. w. (F. S.), auch auf Muschelkalk bei Zweibrücken (F. S.).

C. Gaudiniana Guthnick. Torfwiesen, Hengster bei Seligenstadt (Fl. der Wett.).

C. stricta Good. (C. caespitosa J. Gay, non L.). Alluvium und Diluvium, stehende Wasser und Sümpfe im Rheinthal fast überall und besonders häufig in der Bienwaldgegend und bei Weissenburg (F. S.), Nahethal bei Kreuznach und Merxheim, Vogesias bei Annweiler (Jäger), Dahner Thal (F. S.), Lautern (K.), Zweibrücken (Bruch), Saarbrücken (F. S.), auch in einem stehenden Wasser auf der Trias bei Zweibrücken (F. S.).

Forma montroso-gynobasis F. S. (C. glauco-stricta G. Fr. Koch in Jb. d. Poll. 1850). Diluvium des Rheinthals bei Ruppertsberg (Schtz-Bip.). Wurde nur einmal gefunden und ist, wie ich mich durch genaue Untersuchung überzeugt habe, nur C. stricta mit einer langgestielten an der Basis des Halms stehenden weiblichen Achre; hat daher mit C. glauca nichts zu schaffen.

(C. caespitosa L.; C. pacifera Drejer. — An der Gebietsgränze, auf Moorwiesen im Murgthal, A. Braun.)

C. Goodenoughii Gay (1839; C. vulgaris Fries 1842; C. caespitosa auct., non L.; C. acuta α. Poll.). Ueberall, besonders häufig auf Vogesias, Diluvium und Alluvium. — Bleiben die Fruchte grün, so ist es C. chlorocarpa Wimmer, werden sie schwarzbraun, β. fuliginosa A. Braun. — var. β. turfosa Ascherson (C. turfosa Fries). Torfmoore bei Bitsch (F. S.).

C. acuta L. Ueberall.

C. Buxbaumii Wahlenb. Diluvium des Rheinthals um Weissenburg, Schleithal und den Bienwald, sowie bei Forst, Wachenheim, Friedelsheim, Ellerstadt und Maxdorf (F. S.), an den erstgenannten Orten häufig, an den andern aber schon beinahe ganz wegcultivirt, bei

Speyer, auch auf den Hardtwiesen bei Ettlingen (von Stengel, Döll), bei Frankfurt, Offenbach und Messel (Stein).

C. limosa L., Poll. Diluvium des Rheinthals, selten im Hengster bei Heusenstamm, häufiger bei Neureuth unfern Carlsruhe (A. Braun), zwischen Kandel, Rohrbach und Bergzabern (F. S.) und bei Germersheim und Neustadt (schon Poll.), Vogesias bei Trippstadt (K.), Lautern (schon Poll.), Lichtenbruch und Landstuhl (schon K.), Homburg und Limbach (schon Bruch) nun aber wegcultivirt, Neuhäusel und Geiskirche, sowie zwischen Saarbrücken und Forbach (F. S.) meist wegcultivirt, häufig um Bitsch und von da bis Eppenbrunn, Gravenweiher und Ludwigswinkel (F. S.).

C. obtusata Liljbd. (C. spicata Schkhr., non Poll., nec Huds., nec Spreng.). — Typus (C. supina Wahlenb.; C. campestris Host). Porphyr, an steilen Bergabhängen und Felsen im Nahethal bei Treisen, Ebernburg und Münster (F. S.) häufig, bei Kreuznach (Gutheil), Tertiärkalk und Sand zwischen Bingen und Mainz und zwischen Kassel und Kostheim (schon Ziz), zwischen Grünstadt, Kallstadt und Dürkheim (F. S.), früher häufig an jetzt abgebrochenen Felsen und Weinbergsmauern, bei Ungstein (C. Schimper), kalkhaltiger Sand des Rheinthals, am Rheinufer bei Roxheim (F. S.), bei Mannheim zwischen Sandhofen und Käferthal sowie zwischen dem Relaishaus und Friedrichsfeld (C. Schimper). — var.

β. spicata (C. obtusata Liljbd.; S. spicata Schkuhr) wurde in der Pfalz noch nicht gefunden, aber nach bei Leipzig gesammelten Exemplaren ist sie vom Typus nur durch einfache Aehre, bleichere Bälge und grünliche, nicht braun gefärbte Früchte verschieden.

C. pilulifera L. (C. filiformis Poll.). Vogesias überall, Rothliegendes und Kohlengebirge an vielen Orten, und auf Quarzsand des Diluviums im Rheinthal hie und da.

C. tomentosa L. Kalk- und lehmhaltiges Alluvium und Diluvium, Tertiär- und Muschelkalk, auch Rothliegendes.

C. montana L. Muschelkalk bei Weissenburg selten (F. S.), um Zweibrücken (schon Bruch) häufig, Hornbach, Blieskastel und Saarbrücken (F. S.), Vogesias bei Lautern, Alsenborn und Frankenstein (schon K.) und zwischen Bitsch und Ludwigswinkel (F. S.), Tertiärkalk und Rand der Vogesias von Neustadt bis Forst (F. S.), Tertiärkalk bei Oppenheim (K. und Ziz), Porphyr bei Kreuznach (F.

S.) u. s. w.; auf verschiedenen Formationen im Taunus, Odenwald, bei Heidelberg und Durlach.

C. ericetorum Poll. Sand auf dem Alluvium und Diluvium des Rheinthals zwischen Bingen und Mainz (schon Ziz), um Darmstadt, Sanddorf und Käferthal bei Mannheim, Schwetzingen häufig, Maxdorf, Ellerstadt und Speyer, im Gebirge bei Heidelberg (schon Dierbach), Rand der Vogesias von Göllheim bis Neustadt (F. S.), Vogesias um Lautern (schon Poll.), Homburg und zwischen Bitsch und Eppenbrunn (F. S.).

C. verna Vill. (C. praecox Jacq. C. montana Poll.). Ueberall, fehlt nur in einigen Nadelwäldern, wo die vorhergehende Art in Menge wächst, z. B. bei Dürkheim.

C. polyrrhiza Wallroth (C. longifolia Host). Fast auf allen Formationen, jedoch bei Unterlage von Quarzsand nur auf feuchten oder sumpfigen Stellen, Erlenbrüchern, auf Kalkboden aber auch in trocknen Wäldern, z. B. Muschelkalk des Saar- und Bliesgebiets und besonders um Zweibrücken häufig (F. S.), Vogesias bei Bitsch und von da bis Weissenburg (F. S.), Rothliegendes um Annweiler (Jäger), Porphyr bei Kreuznach (F. S.), Diluvium des Rheinthals bei Griesheim u. s. w., in der Gegend von Darmstadt (Schnittspahn) und in den Wäldern und Erlenbrüchern von Landau und durch die Bienwaldgegend bis Weissenburg (F. S.) sehr häufig; auch am Gebirge auf dem rechten Rheinufer an vielen Orten, von Ettlingen bis Darmstadt.

C. humilis Leysser (C. clandestina Good.). Melaphyr und Porphyr im Nahethal von Kirn bis Kreuznach, Porphyr und Tertiärkalk um Kreuznach und Wöllstein sehr häufig, sowie Tertiärkalk und Sand von Bingen bis Mainz (schon K., Ziz, F. S. und Wirtgen), Porphyr und Melaphyr bei Kirchheimboland (F. S.) und am Fusse des Gebirgs auf tertiären Schichten von da bis Dürkheim (schon K.), kalkhaltiger Sand bei Frankfurt auf dem Alluvium und Diluvium des Rheinthals bei Griesheim in der Gegend von Darmstadt, längs der Bergstrasse (Schnittspahn), und im Käferthaler Walde bei Mannheim (C. Schimper). Die Angabe bei Saarbrücken (Goldenberg) ist mir zweifelhaft, da ich die Pflanze nie auf der Trias gefunden, und die bei Weissenburg hat der Finder selbst (mein Freund Pauli, sel.) für eine verkrüppelte C. praecox erklärt.

C. digitata L., Poll. Diluvium des Rheinthals,

Hagenauer Forst und dem ganzen Bienwald (F. S.) sehr häufig, bei Speyer, zwischen Walldorf und Waghäusel (Döll), Neudorf und Dachslanden, Muschelkalk, Sandstein und andere Formationen, am Gebirge von Durlach bis Heidelberg (hier schon Dierbach) und durch den ganzen Odenwald (Schnittspahn), Vogesias und Rothliegendes vom Dahner Thal bis Neustadt (F. S. und Jäger), bei Lautern und zwischen Hochspeyer und Frankenstein (schon Poll.) und von da bis in die Gegend von Göllheim und Grünstadt (F. S.) und zum Rande tertiärer Schichten bei Neuleiningen (Georg Fr. Koch), Uebergangsschiefer bei Weissenburg, sowie Porphyr und Melaphyr am Donnersberge und bei Kirchheimboland (F. S.), im Nahethal an vielen Orten und besonders häufig bei Kreuznach (schon K.), auch am Rande der Vogesias bei Saarbrücken (F. S.).

C. ornithopoda Willd. Muschelkalk bei Saarbrücken und Blieskastel (F. S.) sowie bei Zweibrücken (schon Bruch) häufig, Tertiärkalk bei Oppenheim (schon K. und Ziz), kalkhaltiges Alluvium am Rheinufer bei Lauterburg (P. M. und F. S.) häufig, auch im Herdwalde bei Dachslanden (Döll), Muschelkalk von Durlach bis Leimen, Granit bei Heidelberg, kalkhaltiges Diluvium an der Bergstrasse (Schnittspahn).

C. panicea L., Poll. Ueberall.

C. flacca Schreb. (1771; C. glauca Scop. 1772, Poll.). Fast überall, aber besonders häufig auf Lehm- und Kalkboden.

C. paludoso-glauca F. S. (C. glauco-paludosa, C. Jaegeri F. S.). Rothliegendes bei Annweiler (Jäger).

C. pendula Huds. (1762; C. maxima Scop. 1772). Alluvium und Diluvium des Rheinthals im Hagenauer Forst, bei Hagenau (Billot), Wallburg (F. S.), ferner bei Weissenburg (P. M.), Lauterburg und im Bienwald (F. S.), Rothliegendes bei Annweiler (Jäger) und vereinzelt auf Vogesias bei Saarbrücken (F. S.); am Gebirge auf dem rechten Rheinufer am Melibocus und am Auerbach und Schönberg (Schnittspahn), bei Heidelberg und zwischen Rohrbach und Leimen (schon Dierbach), Durlach (Döll), Ettlingen (A. Braun) und bis über die Gebietsgränze im Gebirge zwischen Oberndorf und Baden (F. S.).

C. strigosa Huds. Alluvium und Diluvium des Rheinthals bei Weissenburg und Lauterburg (P. M.) und im ganzen Bienwald bis Rheinzabern (F. S.), auf dem

rechten Rheinufer zwischen Wohlfahrtsweier, Rüppurr und Scheibenhardt (A. Braun) und zwischen Dachslanden und Knielingen (D. Seubert), am Gebirge von Baden bis Wohlfahrtsweier (Döll), bei Durlach (A. Braun), Leimen (Metenius) und Heidelberg (C. Schimper).

C. pallescens L. Ueberall.

C. hordeistichos Vill. (C. hordeiformis Wahlenb.). Tertiärkalk bei Wörstadt und Alzei (F. S.).

C. flava L. Fast überall. — β. polystachya K. Selten.

C. Oederi Ehrh. (C. flava Poll.). Quarzsand, Alluvium und Diluvium, Vogesias häufig, auch Rothliegendes. — var. α. depressa F. S. häufig, β. elata F. S. selten.

C. lepidocarpa Tausch (C. pyriformis F. S.; C. flava γ. lep. F. S. olim; C. flava Host, pro parte). Diluvium des Rheinthals, in stehenden Wassern, Sümpfen, Erlenwäldern und auf Moorwiesen zwischen Bergzabern und Kandel (F. S.) häufig. Ausserdem fand ich sie schon vor 30 Jahren bei Strassburg. Die im Badischen angegebenen Standorte sind mir zweifelhaft, weil der Finder sie noch neuerdings zu C. flava bringt und sagt: „Mittelformen zwischen beiden finden sich nicht selten." — Da ich in den letzten zehn Jahren C. flava und C. lepidocarpa zu Tausenden beisammenstehen sah und lebend sowohl in der Blüthe als mit reifer Frucht verglichen habe, so kann ich versichern, dass es keine Mittelformen zwischen beiden gibt.

C. fulva Good! (C. Hornschuchiana Hoppe; C. binervis Wahlenb.; C. biformis α. fertilis F. S. 1840). Alluvium und Diluvium, Rheinthal fast überall, z. B. von Bingen bis Dürkheim (schon Ziz und K.), um Darmstadt (Schnittspahn), Heidelberg und Waghäusel (D. Seubert), Eggenstein und Neureuth (A. Braun) und von Ludwigshafen und Forst bis Kandel und Weissenburg (F. S.) häufig, auch bei Hagenau (schon Billot), Queichthal zwischen Landau und Annweiler (Jäger), Nahethal bei Kreuznach (Ziz), Muschelkalk des Blies- und Saargebiets (F. S.).

C. xanthocarpa Desgl. (C. fulva Hoppe, non Good.; C. biformis β. sterilis F. S. 1840; C. fulvo-flava F. S.; C. Hornschuchiano-flava F. S.; C. flavo-Hornschuchiana A. Braun; C. Hornschuchiano-distans Godron thèse sur l'hybr.). Muschelkalk des Blies- und Saargebiets bei Zweibrücken, Bitscher-

Rohrbach u. s. w., sowie Diluvium des Rheinthals bei Hagenau, Weissenburg, der Bienwaldgegend u. s. w. (F. S.) häufig. Diese Pflanze, welche Desgl. (in Loisel. fl. gal.) und Hoppe, sowie später Andere, als Art beschrieben haben, wurde zuerst von mir 1840 bei der Versammlung der Pollichia und dann in der Flora vom 28. Januar 1841 (p. 49 bis 57), viel später aber erst von Lang und von Godron erst 1855 (in der fl. de Fr.) als Abart der vorhergehenden beschrieben. Ich bemerke dies nur wegen der Sucht eines berühmten deutschen Schriftstellers, mich um jede Priorität bringen zu wollen; es ist noch nicht bestimmt, ob dieselbe nicht eher als Bastard betrachtet werden muss, denn sie wächst nur unter C. fulva und C. flava und die Früchte bleiben fast immer leer, weil die Antheren verkümmern und meist ohne Pollen sind. Ist sie Bastard, so kann nur C. fulva, mit der sie die Frucht gemein hat, wenn hie und da eine zur Vollkommenheit gelangt, der Vater und C. flava, mit der sie durch das Rhizom und die Blätter die meiste Aehnlichkeit hat, die Mutter sein. Mit C. distans, welche Godron (l. c.) als deren Mutter betrachtet, hat die Pflanze nichts zu schaffen.

Eine Pflanze, welche ich bei Weissenburg gefunden und C. fulvo-Oederi genannt habe, gehört vielleicht als var. depressa hierher.

C. fulvo-distans F. S. Vor 40 Jahren in wenigen Exemplaren auf Sumpfwiesen der Böckweiler Muschelkalkberge bei Zweibrücken (F. S.) gefunden und nicht wieder.

(C. distanti-flava F. S.; C. flavo-distans Rchb.?, welche ich aus Norddeutschland gesehen, könnte auch in der Pfalz gefunden werden.)

C. distans L., Poll. Alluvium und Diluvium sowohl im Rheinthal als in den anderen Thälern, auch auf Tertiär- und Muschelkalk fast überall; auf der Vogesias sehr selten und nur bei Lautern (Poll.).

(C. binervis Sm. „Dürkheim, Ziz“ nach Reichenbachs Versicherung. — „Bei Dürkheim habe ich im Jahr 1837 zwei Exemplare gesammelt,“ sagt Döll in der Fl. des Grossh. Baden. Die erste dieser Angaben beruht auf einer Verwechslung mit C. fulva, welche Wahlenberg und nach ihm Ziz C. binervis genannt haben, und die zweite wird mir so lange zweifelhaft bleiben, bis ich ein Exemplar gesehen. Im Rheinthal hat noch Niemand C. binervis

Smith gefunden und die nächsten Standorte befinden sich in Belgien.)

C. sylvatica Huds. (C. patula Scop., Poll.). Fast überall.

C. Pseudocyperus L., Poll. Vogesias im Bliesgebiete bei Würzbach (schon Bruch), Nahegebiet bei Lautern (schon Poll.), Sembach (K.), Birkenfeld (Riegel) auf?, Selbach an der Nahe (Bogenhard) auf?; Diluvium des Rheinthals bei Dürkheim (K.), Friedelsheim und Forst (F. S.), Germersheim (schon Poll.), Torfgruben des Bienwalds und an der Lauter (F. S.), Stadtgraben zu Weissenburg (P. M.), Hagenau (Billot), Carlsruhe (A. Braun), Waghäusel (Seubert), Sanddorf bei Mannheim (C. Schimper), Darmstadt (Schnittspahn).

C. rostrata With. (1787; C. ampullacea Good. 1794; C. vesicaria α. Poll.). Fast überall.

C. vesicaria L. (β. Poll.). Dessgleichen.

C. spadicea Roth (1793; C. paludosa Good. 1794; C. acuta β. Poll.).

α. vulgaris F. S. Fast überall.

β. Kochiana F. S. (D. C. als Art). Bliesufer, Altwasser des Rheins und Sumpfwiesen des Rheinthals an vielen Orten.

C. riparia Curt. Alluvium der Triasthäler bei Saarbrücken und Zweibrücken (F. S.), Nahethal bei Kreuznach, Alluvium und Diluvium des Rheinthals von Bingen bis Neustadt und Speyer (schon Ziz, K. und F. S.), Hagenau (Billot), Carlsruhe (von Stengel), Dachslanden (Seubert), Mannheim, Heidelberg (schon Dierbach), Darmstadt (Schnittspahn) u. s. w.

C. filiformis L. Vogesiasebenen von Kirkel bis Homburg (schon Bruch) und von da bis Lautern (schon K.), Saarbrücken und von Bitsch bis Eppenbrunn, Neunhofen and Ludwigswinkel (F. S.), Diluvium des Rheinthals, Sanddorf bei Mannheim (C. Schimper), Speyer (K.) und in den Torfgruben zwischen Bergzabern und Kandel, sowie an der Lauter unterhalb Weissenburg (F. S.).

C. hirta L., Poll. Besonders auf Sandboden überall. — var. β. glabra Gaud. (C. hirtaeformis Pers.). Alluvium im Rheinthal.

Gramineae.

Andropogon Ischaemum L., Poll. Alluvium und Diluvium, auch Tertiärkalk, Rheinthal bei Hagenau (Billot),

von Schaidt bei Weissenburg (Pauli) bis Barbelroth bei Bergzabern (F. S.), Weiher bei Edenkoben (Jäger), Speyer, Dürkheim (schon K.), Gross-Karlbach (Böhmer), Heuchelheim, Worms, Oppenheim und Mainz (schon Poll.) und bis Bingen (schon Ziz), Grauwacke, Rothliegendes und Porphyr im Nahethal von Bingen bis Oberstein; auf dem rechten Rheinufer, Alluvium und Diluvium, am hohen Mainufer bei Hochheim (schon Poll.), an der Bergstrasse zwischen Eberstadt und Niederamstadt (Schnittspahn), bei Mannheim (schon Poll.), Schwetzingen (C. Schimper), Wiesloch (schon Dierbach) und Carlsruhe; am Abhang des Gebirgs bei Durlach, Weingarten, Jöhlingen (Döll), Gondelsheim (Lang) und an Granitfelsen bei Heidelberg (C. Schimper).

Panicum sanguinale L. Sandboden, Alluvium und Diluvium, Rheinthal und einige Nebenthäler, Nahethal bis Kreuznach, Buntsandstein bei Zweibrücken.

Forma spiculis breviter pubescentibus (P. sang. var. pubescens F. S.). Sand und tertiäre Schichten bei Grünstadt und Weisenheim am Sand (F. S.).

β. ciliare F. S. (Fl. G. et G. exs. 1840! introduct. et postea Döll, Rhein. Fl. 1843!, Gren. et Godr. Fl. de Fr. 1855!). Bezüglich der Priorität des Namens und der Beobachtung der Veränderlichkeit (ich fand die entschiedensten Mittelformen zwischen dem Typus von P. sang. und der var. cil.) muss ich hier dieselbe Bemerkung machen wie oben bei Carex fulva var. β. — Etwas kalkhaltiger Sand auf Diluvium und tertiären Schichten, Rheinthal bei Hagenau, und von Rastadt, Germersheim und Neustadt bis Bingen und das Nahethal bis Kreuznach (zuerst von K. bei Dürkheim, Speyer und Mainz, von C. Schimper bei Mannheim und Schwetzingen und von F. S. bei Freinsheim und Grünstadt beobachtet).

P. lineare Krocker (1787; P. glabrum Gaudin; P. sanguinale Poll.; α. glabrum Griesselich). Quarzsand, Diluvium des Rheinthals, Vogesias überall.

P. Grus-galli L., Poll. Fast überall, besonders auf Alluvium.

Setaria verticillata (Panicum L., Poll.) Beauv. Nur in gebautem Lande, besonders in Weinbergen und Gärten und wohl nicht ursprünglich einheimisch, Alluvium und Diluvium des Rheinthals, Tertiärkalk, Porphyr, Melaphyr und Rothliegendes im Nahethal bei Kreuznach, Kohlenschiefer bei Meisenheim, Vogesias nur bei Lautern und Annweiler.

S. decipiens C. Schimper (S. verticillata β.

F. S.). Gebauter Boden bei Schwetzingen und in einem Garten zu Speyer (C. Schimper).

S. viridis (Panicum L.) Beauv. Besonders auf Sandboden überall.

S. glauca (Panicum L.) Beauv. (Panicum viride Poll.). Besonders auf Sand und mit Sand gemischtem Lehmboden fast überall, auf Saatfeldern.

Phalaris arundinacea L., Poll. Fast überall, besonders an Ufern. — var. β. picta L. In Gärten.

Anthoxanthum odoratum L., Poll. Ueberall.

Alopecurus pratensis L., Poll. Fast überall.

A. agrestis L., Poll. Saatfelder, besonders auf Lehm- und Kalkboden fast überall.

A. geniculatus L. Alluvium, Diluvium, Lehm und Kalk.

A. fulvus Sm. (A. geniculatus Poll.). Quarzsand, Alluvium und Diluvium, besonders im Rheinthal, Vogesiasebenen häufig.

A. utriculatus (Phalaris L.) Pers. Keuper und Alluvium der Trias im Saargebiet (F. S.), besonders häufig von Pfalzburg bis Saarburg und Finstingen und von St. Arneval oberhalb Saarbrücken bis St. Johann; ehedem auch bei Zweibrücken und im Rheinthal bei Meckenheim, wohl nur durch Heusamen aus den Saargegenden angesiedelt und wieder verschwunden.

Phleum arenarium L. Flugsand auf dem Alluvium und Diluvium des Rheinthals bei Speyer (Würschmidt) selten, Hartemühl bei Mainz (Köler) und von da bis Niederingelheim (schon K. und Ziz), Freienweinheim und Bingen (F. S.) häufig.

P. phalaroides Koeler (Phalaris phleoides L., Poll.; P. Böhmeri K. et auctorum, non Wibel). Diluvium und Tertiärkalk des Rheinthals, auf dem rechten Rheinufer fast überall, auf dem linken aber von Lauterburg (F. S.) bis Speyer nur in der Nähe des Rheins und erst von Schifferstadt und Neustadt an (F. S.) in weiterer Entfernung vom Rheine, bis Bingen und Kreuznach, Rothliegendes, Grauwacke, Porphyr und Melaphyr des Nahethals, auch auf Porphyr am Donnersberg (schon Poll.). — Forma vivipara (β. viviparum Bischoff), bei Dürkheim (Bischoff), Wachenheim und Deidesheim (F. S.), auch bei Mannheim und wohl fast überall, wo die Art wächst.

P. asperum Vill. Alluvium und Diluvium des Rheinthals bei Carlsruhe (A. Braun), Wiesenthal (Döll),

Schwetzingen, Ladenburg und Mannheim (erst C. Schimper und dann Andre), Tertiärkalk bei Oppenheim und Nierstein (schon K. und Ziz) und von Alzey bis Kreuznach (F. S.), auf dem Sand und Tertiärkalk von Mainz bis Bingen, bei Gonsenheim (schon Köler), Grauwacke, Rothliegendes, Porphyr, Melaphyr und Kohlenkalk des Nahe- und Glanthals von Bingen bis Sponheim, Martinstein (Bogenhard) und Meisenheim (Persinger).

P. pratense L., Poll. Fast überall. — Forma nodosa (P. nodosum L.), an trockneren Orten.

Chamagrostis minima (Agrostis L., Poll.) Borkhaus. Kalkhaltiger Quarzsand auf dem Alluvium und Diluvium des Rheinthals, rechtes Rheinufer von Philippsburg (Würschmidt) bis Darmstadt und bis zum Main (schon Borkhausen), „um Mannheim sehr häufig" (schon Poll.), besonders bei Käferthal (C. Schimper schon vor 1820) und Schwetzingen (Dierbach schon vor 1819); zwischen Mainz und Bingen (schon Ziz) sehr häufig. — Bei Frankenthal, wo sie ehedem an der Stadtmauer vorkam, is sie wieder verschwunden (Röder), und war wohl nur aus zufällig vom rechten Rheinufer, etwa von dem nahen Sandhofen, dahin gerathenen Samen aufgegangen. — Die Aehrchen spielen in's Violette, im April 1829 fand ich aber auch bei Wertheim am Main und in Nadelwäldern beim Relaishause unfern Schwetzingen, wo die Pflanze zu Millionen wächst, Exemplare mit weniger gefärbten, bleicheren und selbst grünlichen Aehrchen, was vom feuchteren oder schattigeren Standort kommt und keineswegs zur Aufstellung einer Abart berechtiget.

Dactylon officinale Vill. (1787; Cynodon Dactylon Pers. 1805; Panicum Dactylon L., Poll.). Alluvium, Diluvium und Tertiärkalk, an Dämmen, Rainen, Mauern, Rheinthal bei Rastadt, Leopoldshafen, Speyer, Schwetzingen und Mannheim (C. Schimper), Altwiesloch und Neuenheim bei Heidelberg (schon Dierbach), Darmstadt (Schnittspahn), zwischen Neustadt und Grünstadt, von Freinsheim bis Frankenthal und Mainz (schon Poll.) und bis Bingen und Kreuznach (schon Ziz).

Oryza clandestina (Ehrharta Weber) A. Braun (Phalaris oryzoides L.; Leersia Swartz; Hamolocenchrus Poll.). Alluvium, Diluvium und Vogesiasebenen überall. Kommt nur in stehendem Wasser zur Blüthe und die Rispe schlüpft nur aus der Scheide, wenn die Pflanze in tiefem Wasser wächst.

Agrostis alba L. (Schrad., var. α. L.; A. alba et A. capillaris Poll., nec non A. stolonifera β. L.). Ueberall. — var. β. gigantea Meyer und γ. prorepens K. sind wenig abweichende Formen, die nicht als besondere var. betrachtet werden sollten.

A. vulgaris Wither. (A. stolonifera Poll.). Ueberall. — var. β. stolonifera K. (A. stolonifera α. L.) ist eine nur durch etwas längere Ausläufer verschiedene Form, eine forma vivipara ist A. sylvatica Poll., und A. pumila L., Poll. ist A. vulgaris spiculis ustilagine corruptis.

A. canina L., Poll. Besonders auf Torf- und Sumpfboden, aber in Torfgegenden auch blos auf Sand, Diluvium des Rheinthals an vielen Orten, z. B. besonders häufig bei Weissenburg und im Bienwald (F. S.), Vogesiasebenen überall, z. B. besonders häufig um Lautern (schon Poll.), Zweibrücken (schon Bruch) und Bitsch (F. S.), auch auf Rothliegendem im Nahegebiet.

A. spica venti L., Poll. (Apera Beauv.). Saatfelder überall, besonders auf Sandboden.

Psamma arenaria (Calamagrostis Roth) Röm. et Schultes. Flugsand im Rheinthal bei Friedrichsfeld unfern Schwetzingen (C. Schimper).

Calamagrostis lanceolata Roth (Arundo Calamagrostis L.). Diluvium des Rheinthals bei Hagenau (Billot) jetzt fast ganz wegcultivirt, bei Weissenburg, Lauterburg und im Bienwald, sowie an dessen Nordwestrand (F. S.) sehr häufig, Maxdorf und Oggersheim (schon K.), Griesheim, Lehheim und Bessungen (Schnittspahn), Handschuchsheim bei Heidelberg (schon Dierbach) und Ettlingerweiher (A. Braun). — Die Form mit bleicher Rispe, forma umbrosa F. S. (C. Gaudiniana Rchb.; Arundo canescens Wigg.) ehedem bei Hagenau und nun noch bei Weissenburg und im Bienwald (F. S.).

C. littorea (Arundo Schrad.) D. C. Alluvium an den Ufern des Rheins von Rastadt bis Worms, z. B. bei Carlsruhe (Gmelin), Speyer (F. S.), Mannheim (C. Schimper).

C. epigeos (Arundo L.) Roth (Arundo Calamagrostis Poll.). Auf allen Formationen, doch nicht überall, sehr häufig auf dem Alluvium und Diluvium des Rheinthals und auf dem Muschelkalk des Bliesgebiets, sehr selten auf der Vogesias und nur zwischen Ramstein.

Kübelberg und Schöneberg (Poll.) am Rande des Rothliegenden, und bei Stürtzelbrunn unweit Bitsch (F. S.).

C. arundinacea (Agrostis L., Poll.) Roth (C. sylvatica D. C.). Vogesias, Gebirgswälder, besonders auf der Nordseite der Felsen, von Bitsch und Pirmasens bis Niederbrunn, Bobenthal bei Weissenburg und Dahn (F. S.), von Eussersthal bis Elmstein (Jäger) und bei Lautern (Poll.), Porphyr am Donnersberge (Poll.) und bei Kreuznach (Gutheil); Rheinthal bei Speyer (C. König)?; Taunus, Bergstrasse (Schnittspahn), Heidelberg (schon Dierbach), Ettlingen und bis über die Gebietsgränze, auf dem Dobel (A. Braun), auf Vogesias auch zwischen Reichenthal und Kaltenbrunnen (F. S.), an der neuen Strasse von Gernsbach nach Wildbad.

Milium effusum L., Poll. Laubwälder fast überall und besonders häufig auf der Vogesias.

Stipa pennata L., Poll. Kalkhaltiger Sand auf dem Alluvium und Diluvium des Rheinthals, beim Relaishaus zwischen Schwetzingen und Mannheim und gegen den Jägerdamm (schon C. Schimper), zwischen Bensheim und Darmstadt (schon Poll.), zwischen Mainz und Bingen (schon Ziz), Tertiärkalk zwischen Dürkheim und Herxheim (schon Poll.), doch jetzt fast überall wegcultivirt, zwischen Mainz und Bingen (schon Köler), Porphyr, Melaphyr und Rothliegendes im Nahethal von Kreuznach (schon K.) bis Oberstein (schon Bruch).

S. capillata L., Poll. Kalkhaltiger Sand auf dem Alluvium und Diluvium des Rheinthals, zwischen Schwetzingen und Mannheim und bei Mannheim (schon C. Schimper), bei Mundenheim und von Oggersheim (schon K.) und Niedesheim bis Worms (schon Poll.), Darmstadt (Schnittspahn) und Bingen (schon Ziz), Tertiärkalk bei Dürkheim und Oppenheim (schon Poll.), und von Alzey bis Kreuznach (schon Ziz), Rothliegendes, Porphyr und Melaphyr im Nahethal von Bingen bis Kirn sehr häufig (schon K., Ziz, Gutheil und F. S.).

Arundo Phragmites L., Poll. (A. vulnerans Gil.; Phragmites communis Trin.). Fast überall.

Sesleria coerulea (Cynosurus L.) Arduin. Porphyr und Grauwacke im Nahethal erst (von Kröber) am Rheingravenstein und bei Ebernburg, dann auch an andern Orten, z. B. am Hellberg bei Kirn, Fischbach bei Oberstein und im Simmerbachthale (schon Bogenhard) gefunden.

Koeleria cristata (Poa L., Poll.) Pers. Fast

überall, aber besonders auf Kalkboden. — var. β. gracilis Pers. und γ. major K. (K. pyramidata Lam.).

K. glauca (Poa Schk.) D. C. Kalkhaltiger Sand, Diluvium und Alluvium des Rheinthals, auf dem rechten Rheinufer von Rastadt bis Darmstadt, auf dem linken von Speyer bis Ellerstadt und Maxdorf und von Mainz bis Bingen (schon Ziz), auch auf tertiären Schichten zwischen Dürkheim und Grünstadt (F. S.) und zwischen Mainz und Bingen.

Deschampsia caespitosa (Aira L., Poll.) Beauv. Fast überall. — var. β. pallida (Aira K.) F. S., im Waldschatten, und γ. setifolia (Aira Bischoff) F. S., auf kalkhaltigem Sand, an den Rheinufern, auch am Neckar bei Heidelberg. — Zu dieser var. gehören als Synonyme A. juncea Döll, non Vill., A. uliginosa Döll, non Weihe, und A. caespitosa β. juncea Döll. — Die echte A. uliginosa Weihe, eine mit Deschampsia flexuosa verwandte Pflanze, ist synonym mit D. discolor (Aira Thuill.) Röm. et Schltes. und hat mit D. caespitosa nichts zu schaffen.

D. flexuosa (Aira L., Poll.) Griseb. Fast überall, aber besonders häufig auf Quarzsand des Diluviums und Vogesias.

Weingaertneria canescens (Aira L., Poll.) Bernhardi (1800; Corynephorus Beauv. 1812). Quarzsand, Alluvium und Diluvium, Vogesias häufig, seltner auch auf Rothliegendem.

Holcus lanatus L., Poll. Ueberall.

H. mollis L., Poll. Fast überall.

Arrhenatherum elatius (Avena L., Poll.) M. et K. Ueberall.

A. tuberosum (Avena Gilib. 1791) F. S. (Avena bulbosa Willd.; Arrhenatherum Schlechtend.; A. elatius β. bulbosum K.). Etwas lehmige Aecker und Saatfelder auf Buntsandstein bei Bitsch (F. S.) und wohl noch anderwärts.

Avena strigosa Schreb. Haferfelder auf der Vogesias, besonders bei Bitsch häufig, aber wohl nur mit dem Hafer gesäet.

A. fatua L., Poll. Saatfelder fast überall.

A. pubescens L., Poll. Ueberall.

A. pratensis L., Poll. Sand, Diluvium des Rheinthals bei Weissenburg und im Bienwald (F. S.) häufig, Speyer (K.), Waghäusel (Zeyher), Wiesloch, Baierthal

(Dierbach), Mannheim (C. Schimper), an den Bergen bei Schriesheim, Auerbach, Heppenheim, Bessungen (Schnittspahn). Tertiärkalk von Neustadt bis Bingen und Kreuznach, Vogesiasebenen bei Lautern (Poll.) und zwischen Bitsch, Eppenbrunn, Stürtzelbrunn und Ludwigswinkel (F. S.), Muschelkalk um Zweibrücken (schon Bruch).

Ventenata dubia (Avenia Leers) F. S. (V. bromoidea et avenacea Köl.; Av. tenuis Mönch; Bromus triflorus Poll., non L.). „Von Neustadt bis ins Nahegebiet" (K. in lit. ad F. S. 1826, K. Königs bot. Führ. durch die Rheinpfalz 1841), „ad vias lapidosas circa Neustadt an der Haardt" (Poll. anno 1776), auf Basalt bei Wachenheim (F. S. 1829, vielleicht Pollichs Standort, weil bei Neustadt keine Spur von der Pflanze zu finden ist), Rothliegendes zwischen Dreisen und Standebühl (schon Poll.), Porphyr im Falkensteiner Thal am Donnersberg (Jäger), Rothliegendes, Porphyr, Melaphyr und Kohlenkalk des Nahe- und Glanthals von Bingen bis Kirn und Baumholder (K.) und Rathsweiler (Poll.) häufig, früher auch auf einer Stelle der Muschelkalkberge bei Zweibrücken; auf dem rechten Rheinufer bei Frankfurt (Fresenius), Bickenbach und Langen (Borkhausen).

Trisetum flavescens (Avena L., Poll.) Beauv. Fast überall.

Aira caryophyllea L., Poll. (Avena Web.). Ueberall häufig, besonders auf Sandboden, aber nicht auf Kalk.

A. praecox L., Poll. (Avena Beauv.). Buntsandstein des Saar- und Bliesgebiets überall, Vogesias fast überall und besonders häufig um Lautern (schon Poll.), Dürkheim (schon K.), am ganzen Haardtgebirge und von Bitsch bis Niederbrunn, Eppenbrunn, Ludwigswinkel, Dahn, Wilgartswiesen u. s. w. (F. S.), Diluvium des Rheinthals fast überall, besonders häufig bei Weissenburg und im Bienwald (F. S.), Mainz (Ziz), auf dem rechten Rheinufer bei Carlsruhe, Kranichstein im Darmstädtischen (Schnittspahn); Rothliegendes bei Kreuznach, Oberstein, Idar (Bogenhardt) und fast überall im Nahegebiet (F. S.).

Sieglingia decumbens (Festuca L., Poll.) Bernhardi (1800; Danthonia D. C. 1805; Triodia Beauv. 1812). Fast überall, besonders auf Naturwiesen, Heiden und in Wäldern.

Melica ciliata L. (et pro maxima parte Poll.). Tertiärkalk (auch Rand der Vogesias) am Haardtgebirge von Neustadt bis Dürkheim (F. S.), bei Hartenburg und

splitterung der Art in eine var. glabra und scabriuscula widerspricht. Ich habe die Pflanze an feuchten, nassen und sumpfigen Orten, sowie auch im Wasser selbst und auf der Sonne ausgesetzten Wiesen, wie im Schatten der Wälder, namentlich bei Speyer und Weissenburg, wo sie zu Millionen wächst, beobachtet, und grössere und kleinere, starrere und schlaffere, glattere und rauhere Exemplare, niemals aber eine var. gefunden.

Poa sylvatica Vill. (Poa sudetica Haenke). Diluvium des Rheinthals bei Griesheim (Schnittspahn) und im Bienwald (P. M. und F. S.) besonders zwischen Wörth und Kandel (sehr häufig) und am hohen Lauterufer bei der Bienwaldmühle, Uebergangsschiefer, Rothliegendes und Vogesias in den Vogesiasthälern von Bobenthal (im Dahnerthal) und Weissenburg bis Bergzabern und Klingenmünster (F. S.), Annweiler (Jäger), Dürkheimer Thal vom Jägerthal bis zum Drachenfels (Schtz-Bip.), Porphyr und Melaphyr auf dem Donnersberg (A. Braun) zwischen Dannenfels, Bastenhaus und Kirchheimboland (F. S.), Rothliegendes im Walde Winterhauch bei Oberstein (schon K.), Grauwacke im Bingerwald (Wirtgen); auch auf dem Feldberg im Taunus.

P. trivialis L. (P. pratensis Poll.). Ueberall.

P. pratensis L. (P. angustifolia Poll.). Ueberall. var. β. latifolia K. (P. humilis Ehrh.) und γ. angustifolia Sm. (P. angustifolia L.).

P. compressa L., Poll. Ueberall, dies ist die Art, welche gewöhnlich auf Mauern wächst.

Glyzeria aquatica (Poa L., Poll.) Wahlberg (G. spectabilis M. et K.; G. altissima Garke). Stehende und langsam fliessende Wasser fast überall.

G. fluitans (Festuca L., Poll.). Besonders auf Quarzsand und Torfboden überall.

G. plicata Fries (G. fluitans β. obtusifolia Sonder). Besonders auf Lehm- und Kalkboden überall.

G. distans (Poa L.) Wahlenb. (Poa salina Poll.). Diluvium des Rheinthals von den Salinen bei Dürkheim bis Lambsheim und Worms und bei Mannheim (schon Poll.), bei Weisenheim am Sand und zwischen Erpolzheim und Ellerstadt (F. S.), bei Graben und Bruchsal (Schmidt), bei Friedberg im Gebiet der Nidda und im Nahethal an den Salinen von Kreuznach (schon Poll.), Salzboden auf der Trias des Saargebiets im Rosselthal bei Forbach (schon Holandre und F. S.) und bis Diemeringen bei Bitsch (F. S.).

Catabrosa aquatica (Aira L., Poll.) Beauv. Fast überall, besonders in Gräben.

Mollinia coerulea (Aira L.) Mönch (Melica Poll.). Ueberall. — var. α. arundinacea (M. arundinacea Schrank; M. altissima Link., M. coerulea α. major Schrad.) in Wäldern und β. minor Schrad. (Holandre als Art) auf Wiesen.

Dactylis glomerata L., Poll. Ueberall.

Cynosurus cristatus L., Poll. Ueberall.

Vulpia sciuroides (Festuca Roth) Godr. (F. bromoides Smith, M. et K., non L.; Vulpia bromoides Gmel.; F. Myuros Poll. pro parte). Vogesias bei Lautern (schon Poll. und K.) und von da bis Saarbrücken und um Bitsch (F. S.), Buntsandstein bei Zweibrücken (F. S.), Quarzsand auf dem Diluvium des Rheinthals fast überall, Rothliegendes und Kohlensandstein im Nahegebiet hie und da, besonders zwischen Bingen und Sobernheim.

V. Pseudo-myuros (Festuca Sayer) Godr. (Festuca Myuros Ehrh. et pro parte Poll.). Quarzsand und Quarzsand mit Lehm fast überall.

Festuca tenuifolia Sibth. (Gren. et Godr.; F. ovina Poll., M. et K. pro parte; F. ovina α. vulgaris K. pro parte). Besonders in Wäldern, auf Heiden und Triften überall.

F. ovina L. (Gren. et Godr.; Poll., M. et K. pro parte; F. ovina α. vulgaris K. pro parte). Die Verbreitung dieser Pflanze, von der die vorhergehende vielleicht nur var. ist, muss noch ermittelt werden. Ich beobachtete sie im Bienwald. Beide sind in der Flore de France von Gren. et Godr. deutlich beschrieben worden.

F. duriuscula L., Poll. (M. et K.; F. ovina ε. duriuscula K.; F. ovina Schrad.). Besonders auf Quarzsand, Vogesias u. s. w., in Wäldern, auf Heiden und Triften fast überall. — var.

β. valesiaca (F. ovina δ. K.; F. valesiaca M. et K.). Tertiärkalk bei Nierstein und Oppenheim (K.), Diluvium des Rheinthals bei Hagenau und Vogesias von Weissenburg bis Bitsch und Pirmasens (F. S.) mit Uebergängen in den Typus.

γ. glauca (F. ovina var. K.; F. glauca Schrad.). Sand, Diluvium des Rheinthals von Wiesenthal und Walldorf bis Darmstadt und von Mainz bis Bingen, Porphyr, Melaphyr und Grauwacke am Donnersberge und im Nahethal; auch auf dem Remigiusberg bei Kusel (F. S.).

Digitized by Google

F. heterophylla Lam. Wälder, besonders Laubwälder fast überall, z. B. Trias des Saar- und Bliesgebiets und Vogesias von Bitsch bis Weissenburg, Dahn und Pirmasens (F. S.), Wilgartswiesen (Jäger) und Waldleiningen (schon K.), Rothliegendes, Melaphyr, Porphyr und Grauwacke im Nahegebiet (F. S.); im Odenwald (schon Schnittspahn), an der Bergstrasse und bei Heidelberg (C. Schimper), Diluvium des Rheinthals bei Carlsruhe (A. Braun), Waghäusel und Schwetzingen (C. Schimper).

F. rubra L., Poll. Ueberall. — var. β. villosa K. (F. dumetorum L.). Seltner, z. B. auf Sandboden.

F. sylvatica (Poa Poll.) Villars. Vogesias von Neustadt bis Hochspeyer (schon Poll.), Lautern (K.) und von da bis Bergzabern, Dahn und dem Rand der Trias bei Bitsch (F. S.); auch an beschatteten Vogesiasfelsen bei Saarbrücken (F. S.), Porphyr am Donnersberge (schon Poll.), Kreuznach (Gutheil) u. s. w. in der Nahegegend; Taunus und Frankfurter Wald (Fresenius), Bergstrasse (schon Schnittspahn), Heidelberg (schon Dierbach) und Wolfahrtsweier (A. Braun).

F. gigantea (Bromus L., Poll.) Vill. Wälder fast überall.

F. arundinacea Schreb. (F. elatior Sm.). Kalkhaltiges Alluvium an den Ufern des Rheins fast überall, zwischen Mannheim und Heidelberg am Neckar, zwischen dem Rhein und Darmstadt u. s. w., Lias bei Birkweiler unfern Landau (Jäger); Alluvium an der Nahe bei Kreuznach, kalkhaltiges Alluvium an den Ufern der Saar und Blies und Sümpfe auf den Muschelkalkbergen des Blies- und Saargebiets (F. S.).

F. elatior L., Poll. (F. pratensis Huds.). Ueberall, aber vorzüglich auf lehm- und kalkhaltigem Boden.

F. elatiori-perennis F. S. (F. pratensi-perennis F. S.; F. loliacea Huds.). Alluvium und Diluvium, Rheinthal bei Carlsruhe (A. Braun), Weissenburg und Bergzabern (F. S.), Speyer (K.), Mainz (Köler), Nahethal bei Kreuznach u. s. w. (K.), Saar- und Bliesthal und bis auf die Höhen des Muschelkalks (F. S.), Zweibrücker Thal (schon Bruch), Lehm auf Buntsandstein auf den Bergen zwischen Weissenburg und Lembach, sowie auch auf Muschelkalk und Alluvium von da bis Niederbrunn (F. S.). — Während mehr denn 20 Jahren fortgesetzte Untersuchungen, sowohl auf den Wiesen, wo diese Pflanze wächst, als auch im Garten, wo ich sie gepflanzt hatte,

haben mich belehrt, dass dieselbe nur da zu finden ist, wo Festuca elatior (pratensis) und Lolium perenne in Menge beisammen wachsen und dass sie weder vollkommene Pollen noch Schalkerne bekommt. Die Antheren vertrocknen, ohne Pollen auszustreuen, und die Blüthen vertrocknen, ohne dass ein Ovarium anschwillt. Ich kann daher nicht wissen, was die Pflanze sein mag, welche Godron, wegen der Beschaffenheit des Schalkerns („cayops"), zur Gattung Glyzeria bringt, G. loliacea nennt und Festuca loliacea Huds. als synonym dazu bringt. — Meine F. loliacea hat die Blüthen mit F. elatior, den Blüthestand aber, sowie alles Uebrige, mit Lolium perenne gemein.

Brachypodium sylvaticum (Bromus Poll.) Röm. et Schtes. Wälder und Gebüsche fast überall.

B. pinnatum (Bromus L., Poll.) Beauv. Kalkhaltiges Alluvium und Diluvium, Tertiär- und Muschelkalk, Lehmboden, Rothliegendes, Porphyr, Melaphyr und Schiefer.

Bromus grossus Desfont. (M. et K.; Serrafalcus F. S.). Saatfelder, besonders unterm Waizen auf Kalk- und Lehmboden. — var. α. glabrescens (B. gross. α. M. et K.; B. multiflorus Lej.; B. secalinus α. K.) und β. velutinus (B. gr. β. et γ. M. et K.; B. velutinus Schrad.; B. multiflorus Sm.; B. secalinus β. K.).

B. secalinus L., Poll. (Schrad., M. et K.; B. sec. γ. vulgaris K.). Saatfelder unterm Korn und besonders häufig auf Sandboden.

B. Billotii F. S. (B. hordeaceus Gmel., non L.; B. sec. δ. hord. K.; Serrafalcus Billotii F. S.). Nur unter der Wintergerste.

B. pratensis Ehrh. (Serrafalcus F. S., non Godr.; Bromus commutatus Schrad.; Serraf. Godr.) Trocknere Wiesen, Brache, Esparsette- und Ewigkleeäcker, kalkhaltiges Alluvium und Diluvium, Rheinthal fast überall, z. B. sehr häufig um Weissenburg, zwischen Speyer und Dürkheim u. s. w. (F. S.); Rothliegendes im Nahethal zwischen Bingen und Laubenheim (Wirtgen), bei Kreuznach! u. s. w., Muschelkalk des Saar- und Bliesgebiets (F. S.). Kam auch mit Heublumen von Bitscher-Rohrbach, wo es auf Muschelkalk eines der häufigsten Wiesengräser ist, auf die Wälle der neuen Festungswerke zu Bitsch, auf deren Vogesiasboden es sich aber nicht lange halten wird.

B. racemosus L.! (B. secalinus β. Poll.; Serrafalcus racemosus F. S.; S. pratensis Godr.). Feuchte Wiesen im Rheinthal und den Nebenthälern, sowie im Neckar-, Main-, Nahe- und Lauterthal bis in die Nähe von Lautern, Triasthäler um Zweibrücken (schon Bruch) und des Saar- und Bliesgebiets bis auf die Höhen des Muschelkalks (F. S.). Verliert sich weiter nach Westen und ist im westlichen Frankreich durch B. pratensis (B. commutatus) vertreten.

B. mollis L., Poll. (Serrafalcus Parlat.). Ueberall, besonders auf Sandboden häufig.

B. arvensis L. (B. versicolor Poll.; Serrafalcus arvensis Godr.). Ungebaute Orte; Brach- und Kleeäcker, Trias des Saar- und Bliesgebiets, Lehmboden auf der Vogesias bei Lautern und Rothliegendes bei Otterbach (Poll.), Nahegebiet, Rheingebiet auf dem rechten Rheinufer fast überall, auf dem linken an wenigen Orten, z. B. um Lehmgruben bei Weissenburg häufig (F. S.). Ist zwischen Neustadt und Mainz durch B. patulus vertreten.

B. patulus M. et K. (B. commutatus K. et Ziz; Serrafalcus patulus Parl.). Kalkhaltiges Diluvium und Tertiärkalk, Rheinthal von Neustadt und Speyer bis Bingen und Kreuznach, sowie auch Rothliegendes, Porphyr, Melaphyr und Kohlenkalk im Nahe- und Glanthal von Bingen bis Kirn und Meisenheim (schon K. und Ziz), Basalt bei Forst und Wachenheim (F. S.); Diluvium auf dem rechten Rheinufer an vielen Orten, z. B. in der Darmstädter Riedgegend (Schnittspahn), zwischen Mannheim und Heidelberg bei Edingen (C. Schimper, schon in der 1821 erschienenen Fl. mannh. als B. commutatus), bei Ubstadt (A. Braun) u. s. w.

B. asper Murr. (B. montanus Poll.). Alluvium an den Ufern des Rheins, Muschelkalk, Rothliegendes, Porphyr, Melaphyr und Urgebirg.

B. erectus Huds. (B. arvensis Poll.). Alluvium und Diluvium, Tertiär- und Muschelkalk fast überall, Rothliegendes, Porphyr u. s. w. im Nahethal und Glanthal von Bingen bis Kirn und Meisenheim.

B. inermis Leysser, Poll. Alluvium, Diluvium, Tertiärkalk und Rothliegendes, Rheinthal von Speyer und Neustadt (F. S.) über Frankenthal, Dürkheim, Alzey und Mainz (schon Poll.) bis Bingen und Kreuznach (Ziz) und im Nahethal; auf dem rechten Rheinufer von Frankfurt

über Darmstadt (Schnittspahn), Mannheim (C. Schimper) und Heidelberg (Dierbach) bis Carlsruhe.

B. sterilis L., Poll. Ueberall.

B. tectorum L., Poll. Besonders auf Sand fast überall, selten auch auf Kalk, z. B. zwischen Weissenburg und Bergzabern; fehlt ganz auf der Trias des Blies- und Saargebiets.

Agropyrum repens (Triticum L., Poll.) Beauv. Ueberall. Kommt in vielen Formen vor, die aber nicht scharf genug begränzt sind, um sie als eigene Abarten sondern zu können, z. B. mit spitzen oder zugespitzten und mit stumpfen Blüthen, sowie mit begrannten (Elymus caninus Leers), stachelspitzigen und grannenlosen Blüthen, mit grasgrünen oder meergrünen Blättern; Exemplare mit meergrünen Blättern und spitzigen begrannten Blüthen: Agropyrum caesium Presl; mit stumpfen, wehrlosen Blüthen: A. firmum Presl. — Als Abart betrachte ich β. maritimum (Triticum repens b. maritimum K. et Ziz) ganz hechtblau-graugrün, mit zusammengerollten Blättern und stumpfen oder stumpflichen Blüthen, kommt auch mit vollkommen glatter Spindel vor. Ungebaute Sandfelder auf dem Alluvium des Rheinthals bei Mainz (schon K. und Ziz).

A. caninum (Elymus L., Poll.) Röm. et Schultes (Triticum Schreb.). Diluvium des Rheinthals bei Dornheim und Wolfskehlen in der Darmstädter Riedgegend (Schnittspahn), Tertiärkalk bei Alzey, Rand der Vogesias am Haardtgebirge, bei Hambach an der Maxburg, bei Hartenburg unweit Dürkheim (schon Poll.), Buntsandstein bei Zweibrücken (F. S.), Porphyr am Donnersberge und im Nahethal sowie Grauwacke bei Stromberg (schon Poll.); am Gebirge auf dem rechten Rheinufer bei Langenbrücken (Seubert), Heidelberg und an der Bergstrasse.

Elymus arenarius L. Vogesias, vor etwa 100 Jahren bei Homburg auf Befehl der Herzoge von Zweibrücken zur Befestigung des Flugsands angepflanzt, nun aber beinahe wieder verschwunden, dann vor 30 Jahren von mir in gleicher Absicht bei Bitsch angepflanzt, wo sich die Pflanze ausserordentlich vermehrt hat und jetzt sehr häufig ist.

E. europaeus L. Porphyr am Donnersberg (Jäger) und bei Kreuznach (Wirtgen).

Hordeum murinum L., Poll. Auf Schutt, an Mauern und Wegrändern fast überall.

H. secalinum Schreber (H. pratense Huds.). Lehm- und kalkhaltiges Alluvium und Diluvium, Rheinthal bei Weissenburg und Bergzabern (F. S.), Speyer und Dürkheim (K.), bei Zweibrücken (Bruch) und auf der Trias des ganzen Saar- und Bliesgebiets vom Alluvium der Thäler bis auf die Höhen des Muschelkalks (F. S.), z. B. bei Bitscher-Rohrbach häufig; auch auf Alluvium im Glanthal.

Lolium perenne L., Poll. Ueberall, besonders auf Wiesen.

L. italicum A. Braun (L. Boucheanum Kunth). Alluvium und Diluvium im Rhein-, Saar- und Bliesthal hie und da, aber wohl nur verwildert, da es zuweilen angesät wird.

L. remotum Schrank. (L. arvense Schrad.; L. linicolum A. Braun; L. linicola Sonder). Unter dem Flachs überall, wo derselbe gebaut wird.

L. temulentum L., Poll. — var. α. macrochaeton A. Braun (L. temulentum auctorum). Unter der Saat überall, besonders unter Korn, Hafer und Gerste und meist auf Sandboden.

β. leptochaeton A. Braun (L. speciosum K.). Besonders unter Weizen und Spelz auf Lehm- und Kalkboden. — Forma glabra (L. arvense With er.; L. speciosum Steven) und forma scabra (L. robustum Rchb.).

Nardus stricta L., Poll. Fast überall, besonders auf sandigem oder auch lehmigem Heideboden, sowie auch auf Torfboden, sehr häufig auf der Vogesias, der Trias, auch auf dem Diluvium des Rheinthals, z. B. bei Weissenburg.

Equisetaceae.

Equisetum arvense L., Poll. Ueberall, besonders auf Aeckern und Sandboden. — Forma umbrosa (E. arvense var. β. C. F. Schultz prodr. fl. starg. suppl., p. 58; E. arv. elevatum Rabensh.; E. arv. var. nemorosum A. Braun). Rheinwaldungen, z. B. bei Dachslanden (schon A. Braun). — Auf trocknen Sandfeldern in der Nähe des Rheins bleibt die Pflanze unfruchtbar und ist klein und niederliegend (E. arv. var. decumbens Meyer).

E. arvense-limosum Ascherson (E. limoso-arvense F. S.; E. litorale Kühlewein; E. inun-

datum Lasch). Von diesem seltnen Bastard fand ich 1854 einen Stock zwischen Weissenburg und Schaidt.

E. maximum Lam. (E. Telmateja Ehrh.; E. eburneum Schreb.). Tertiärkalk und Diluvium im Rheinthal am Fusse des Gebirgs von Niederbrunn bis Bergzabern und in der Ebene von Lauterburg und Kandel durch den Bienwald bis Rheinzabern (F. S.), Rothliegendes bei Neustadt und im Nahethal. Am Gebirge auf dem rechten Rheinufer bei Ettlingenweier, Leimen, Weinheim (C. Schimper und A. Braun) und bei Frankfurt.

E. sylvaticum L., Poll. Vogesias überall, auch Rothliegendes und überhaupt alle quarzhaltigen Gebirgsarten (aber nicht auf Kalk), auch in der Ebene auf dem Diluvium des Rheinthals, z. B. bei Weissenburg (F. S.) sehr häufig.

E. pratense Ehrh. (E. umbrosum Meyer; E. sylvaticum β. minus Wahlenb.). Porphyr in einem Seitenthälchen des Nahethals, am Fusse des Lembergs bei Duchroth (Bogenhard), Diluvium des Rheinthals bei Darmstadt.

E. palustre L., Poll. Fast überall.

E. limosum L. (E. fluviatile Poll., pro parte) caule nudo vel ramosiusculo, et β. fluviatile (E. fluviatile L. et pro parte Poll.) caule ramoso. Fast überall.

E. variegatum Schleich. Alluvium am Rhein von Rastadt bis Ludwigshafen (schon C. Schimper und A. Braun) und Worms.

E. hyemale L., Poll. Alluvium und Diluvium des Rheinthals, an den Ufern des Rheins häufig, seltner in einiger (höchstens einer halben Meile) Entfernung von demselben, am Fusse des Gebirgs auf dem rechten Rheinufer bei Durlach (A. Braun) und zwischen Weingarten und Bruchsal (Döll), im Gebirge auf dem linken Rheinufer, auf Granit im Jägerthale bei Niederbrunn und auf Buntsandstein bei Contwig unfern Zweibrücken (F. S.).

β. paleaceum A. Braun (Schleicher als Art). Alluvium am Rhein von Rastadt bis Ludwigshafen (A. Braun).

γ. trachyodon A. Braun. Dessgleichen.

E. ramosum Schleich. (E. elongatum Willd., pro parte). Kies und Sand auf dem kalkhaltigen Alluvium und Diluvium des Rheinthals, bei Mannheim (schon C. Schimper), Oggersheim (schon A. Braun), Speyer, Ludwigshafen, Hassloch, Maxdorf, Frankenthal u. s. w., zwischen

Mainz und Budenheim (schon Ziz) und sehr häufig und schön fructificirend zwischen Niederingelheim und Bingen (F. S. 1822).

Marsileaceae.

Pilularia globulifera L. Alluvium und Diluvium des Rheinthals bei Carlsruhe (schon A. Braun), bei Speyer auf den Ganerben und zwischen Hassloch und Neustadt (schon K.), Vogesias, Weiher am Blechhammer bei Lautern (C. Schimper). „Zwischen Bitsch und Götzenbrück“, wo diese Pflanze in der Rhein. Fl. von Döll angegeben wurde, wächst sie nicht und diese Angabe kann nur auf Verwechslung mit sterilem Juncus beruhen.

Marsilea quadrifolia L. Alluvium und Diluvium des Rheinthals bei Au und Würmersheim unfern Rastadt (Frank), bei Hochstetten und Liedolsheim (A. Braun), Rheinsheim und Germersheim (schon Würschmidt); ehedem auch bei Dachslanden, Ketsch bei Schwetzingen und im Neckarauer Walde bei Mannheim.

Salvinia natans (Marsilea L.) Schreb. Alluvium und Diluvium des Rheinthals zwischen Linkenheim und Hochstetten unfern Carlsruhe (Gmelin), bei Huttenheim (Schmidt), Germersheim (schon Würschmidt), Mannheim und Neckarau (schon C. Schimper); ehedem auch bei Dachslanden (A. Braun).

Lycopodiaceae.

Lycopodium Selago L., Poll. Auf der Nordseite der Felsen in Gebirgswaldungen, Vogesias fast überall, z. B. bei Zweibrücken (schon Bruch) sehr selten, Rothalben (A. Braun), Waldfischbach und Lautern (schon Poll.), Münchweiler, Bitsch, Stürtzelbrunn, Dahn und vom untern Dahner Thale durch das Haardtgebirge über Bergzabern und Neustadt bis Dürkheim (F. S.), im Nahegebiet auf Melaphyr und Rothliegendem bei Kirn und Oberstein (F. S.), wo auch in den Waldsümpfen der Winterhauch; auf dem rechten Rheinufer im Odenwald und bei Wiesbaden.

L. inundatum L., Poll. Vogesias sowohl in den Sümpfen der Ebenen als auch an nassen Felsen, z. B. bei Saarbrücken (F. S.), Zweibrücken (schon Bruch), zwischen Homburg und Landstuhl (F. S.), und von da bis Lautern (schon K.), um Lautern (schon Poll.), Breitenau, Trippstadt, Schopp, Dahn, Bobenthal, Ludwigswinkel, Eppen-

brunn, Neunhofen, Haspelscheid, Bitsch u. s. w. (F. S.), am Haardtgebirge von Weissenburg hie und da bis Dürkheim (hier schon C. Schimper), Quarzdiluvium des Rheinthals bei Hagenau, Weissenburg, im Bienwald, ferner bei Speyer, Maxdorf und ehedem auch bei Ruppertsberg; auf dem rechten Rheinufer im Odenwald bei Erbach (Hübener).

L. Chamaecyparissus A. Braun (L. complanatum Poll.). Vogesias fast überall, z. B. zwischen Saarbrücken, Homburg und Blieskastel (schon Bruch), bei Lautern (schon Poll.), um Bitsch und von da bis Niederbrunn, Dahn und Bergzabern (F. S.), bei Weissenburg (schon Buchholtz), Annweiler (Jäger) und von da bis Göllheim (F. S.); Gebirge auf dem rechten Rheinufer bei Heidelberg und im Odenwald (schon C. Schimper und A. Braun).

L. clavatum L., Poll. Vogesias überall, seltner Buntsandstein, Rothliegendes und Quarzdiluvium.

Das dieser Art ähnliche L. annotinum L. hat noch Niemand im Gebiete gefunden, obgleich es im nahen Schwarzwald, wo ich es noch vor zwei Jahren bei Reichenthal gesehen, sehr verbreitet ist. Das L. annotinum, von welchem Döll (Rhein. Fl. p. 36) sagt: „Auf der linken Rheinseite habe ich es nur auf den Gebirgen zwischen Bitsch und Weissenburg angetroffen", ist — L. calavatum L.

So wird auch in der Enumeratio plant. germ. et helvet. von Steudel et Hochstetter, welche 1826 erschienen ist (p. 144), Isoetes lacustris L. bei Zweibrücken „Biponti" angegeben, ich kann aber versichern, dass dieselbe weder bei Zweibrücken noch sonst wo im Gebiete gefunden worden ist, es müsste denn Jemand die Blätter eines nicht blühenden Sparganium's dafür gehalten haben, nämlich die Isoetes lacustris fluitans Döll (Rhein. Fl. p. 40) „Blätter 4—8 Fuss lang" (Döll l. c.).

Filices.

Ophioglossum vulgatum L., Poll. Alluvium und Diluvium des Rheinthals bei Carlsruhe (A. Braun), zwischen Dürkheim und Erpolzheim (schon K.), bei Maxdorf (C. Schimper), häufig auf den Wiesen der Rheinwaldungen zwischen Roxheim und Worms (F. S.); Vogesias zwischen Lautern und Landstuhl und im Kirkeler Wald (F. S.), Muschelkalk bei Zweibrücken (Bruch), und bei Böckerweiler, Medelsheim, Rohrbach, Klein-Redrichingen

und der Frohmühle in der Gegend von Bitsch (F. S.); im Nahegebiet bei Birkenfeld.

Botrychium Lunaria (Osmunda L., Poll.) Sw. Quarzdiluvium des Rheinthals bei Carlsruhe (Gmelin), Schwetzingen und Mannheim (C. Schimper), bei Maxdorf, im Bienwald und bei Weissenburg (F. S., sehr häufig), Vogesias bei Lautern (schon Poll.), zwischen Lautern und Landstuhl (F. S., häufig mit Ophioglossum), bei Homburg, Limbach und Kirkel (schon Bruch) und bis Saarbrücken, sowie um Bitsch sehr häufig und von da bis Steinbach, Ludwigswinkel und Dahn (F. S.), auch bei Weissenburg an einer Stelle (schon Buchholtz) und auf fast allen höheren Stellen des Gebirgs um Weissenburg und auf dem Haardtgebirge bis Dürkheim (F. S.), vereinzelt auf Buntsandstein bei Zweibrücken (Bruch), Granwacke auf dem Hundsrück; am Gebirge auf dem rechten Rheinufer, Thurmberg bei Durlach, sowie Berge bei Heidelberg (A. Braun), an der Bergstrasse am Melibocus und im Taunus.

β. ramosum (Osmunda ramosa Roth; Botrychium rutaceum Willd.; B. matricariaefolium A. Braun). Quarzdiluvium des Rheinthals bei Schwetzingen (schon Dierbach), bei Weissenburg (F. S.), Vogesias bei Bitsch und bis gegen Eppenbrunn (F. S.). Bei Weissenburg fand ich nur zwei Exemplare unter tausenden von B. Lunaria, bei Bitsch aber hunderte und zwar an mehr als zehn verschiedenen Standorten.

Osmunda regalis L. Vogesias bei Kirkel (schon H. Bock), bei Mölschbach unfern Lautern (schon K., mit Juncus Kochii), bei Bitsch und von da bis Stürtzelbrunn und Eppenbrunn (F. S.), bei Niederbrunn und von da bis Weissenburg und in die Seitenthäler des Dahner Thals (F. S. und Pauli), am Haardtgebirge bei Gleisweiler (Schtz-Bip.), Weiher und im Rhodter Wald (Jäger), Deidesheim (C. Schultz, Sohn), Quarzdiluvium des Rheinthals bei Weissenburg häufig, z. B. am Lauterufer bei der Remigiusmühle (Buchholtz, aber jetzt verschwunden), häufig an sumpfigen Waldstellen gegen die Bienwaldmühle und gegen Schleithal (F. S. und P. M.); am Gebirge auf dem rechten Rheinufer bei Heidelberg (Arnold).

Grammitis Ceterach (Asplenium L.) Sw. (Ceterach officinarum Willd.). Rand der Vogesias bei Neustadt und Dürkheim (K.), Rothliegendes, Porphyr und Melaphyr im Nahethal von Oberstein bis Kreuznach (F. S.),

ein Stock an einer Mauer bei Weissenburg (P. M.) und ehedem auch an einer Mauer bei Zweibrücken (Bruch); auf dem rechten Rheinufer an Weinbergsmauern bei Ettlingen (schon Gmelin), an einer Mauer in Carlsruhe (Schmidt), bei Heidelberg, Schriesheim und Weinheim (A. Braun), bei Neckargemünd und von da gegen Amorbach (F. S.) häufig an Felsen und Mauern.

Polypodium vulgare L., Poll. Fast überall, doch nicht auf den Kalkformationen, am häufigsten auf der Vogesias.

P. Phegopteris L., Poll. Buntsandstein, Vogesias, Rothliegendes, Kohlensandstein, Porphyr, Melaphyr und Urgebirg.

P. Dryopteris L., Poll. Dessgleichen.

P. Robertianum Hoffm. (P. calcareum Sm.). Buntsandstein bei Zweibrücken (F. S.), Weinbergsmauern bei Deidesheim (Gerhard), Schlossgartenmauern zu Schwetzingen und Carlsruhe, auch bei Durlach (A. Braun), Muschelkalk bei Mosbach.

Aspidium aculeatum (Polypodium L.) Sw. (erweitert). A. Braun in lit. ad F. S. 1841. — var.

α. lobatum (Polypodium lobatum Huds.; Aspidium Sw., Kunze; A. aculeatum Web. et Mohr, et auctorum fl. germ. fere omnium; Polypodium aculeatum Poll.?, et pro parte L.!). Rothliegendes, Porphyr und Melaphyr im Nahethal und am Donnersberg, Vogesias, ein Stock bei Rott unfern Weissenburg (P. M.), bei Lautern? (Poll., da ich an dem von Pollich angegebenen Standorte das von diesem Schriftsteller nicht erwähnte P. spinulosum, aber kein P. aculeatum fand, so vermuthe ich eine Verwechslung); am Gebirge auf dem rechten Rheinufer auf Buntsandstein bei Durlach und Weingarten, auf Bergen bei Heidelberg, im Odenwald und Taunus. — Die var. β. Schwartzianum K. (β. angulare A. Braun in lit., F. S. fl. G. et G. exs. cent. 6. n. 571, anno 1842, Döll rh. fl. p. 21, anno 1843; Polypodium aculeatum Huds., Sw., Sm.; Aspidium Kunze; A. angulare Lej., non Kitaib.) wurde im Gebiete noch nicht gefunden, könnte aber auf unseren Porphyrbergen vorkommen. Sie findet sich häufig in Belgien und Frankreich und ich sah sie noch vor zwei Jahren auf dem Porphyr der Iburg bei Baden, wo sie mein Freund A. Braun zuerst gefunden hat. — Eine dritte var., γ. angulare (Aspidium angulare Kitaib., Sm., Sadler, Hooker,

Fries; Aspidium Braunii Spenner) wurde auch noch nicht im Gebiete gefunden. Nach Rabenhorst (Deutschl. Krypt. Fl.) findet sie sich „durch das ganze Gebiet" von Deutschland, der Schweiz u. s. w.; der dem pfälzischen Gebiete zunächst gelegene Standort ist aber auf Granitfelsen im Höllenthale bei Freiburg, wo sie Spenner und A. Braun entdeckt, und im St. Wilhelmer und Zastler Thal, wo sie A. Braun gefunden.

A. Thelypteris (Acrostichum L.) Sw. (Polystichum Roth; Nephrodium Strempel). Diluvium, im Lauterthal bei Weissenburg (als „Osmunda struthiopteris, in pratis cis molam vulgo Walkmühl" P. F. Buchholz, 1803), in der Ebene des Rheinthals, im Bienwald, bei Schleithal sowie bei Forst, Friedelsheim und Wachenheim (F. S.), bei Carlsruhe (A. Braun), Waghäusel und Sanddorf bei Mannheim (C. Schimper), Vogesias bei Weissenburg, Niederbrunn und Neunhofen, sowie bei Saarbrücken und Forbach (F. S.).

A. Oreopteris (Polypodium Ehrh.) Sw. (Polypodium montanum Vogler, non Haenke, nec Aspidium montanum Sw.; Polystichum Oreopteris D. C.; Nephrodium Roeper). Vogesias überall und besonders häufig bei Lautern (schon K.), Landstuhl (F. S.), Zweibrücken (schon Bruch), Saarbrücken, Bitsch, Pirmasens, Niederbrunn, Dahn, Bobenthal u. s. w. (F. S.); auch im Gebirge auf dem rechten Rheinufer nicht selten.

A. Filix mas (Polypodium L., Poll.) Sw. (Polystichum Roth; Nephrodium Michaux). Fast überall, besonders auf quarzhaltigem Boden.

A. cristatum (Polypodium L.) Sw. (Polystichum Roth; Nephrodium Michaux). Vogesias, ehedem bei Lautern (K.)! nun ausgerottet, Rothliegendes, Nahegebiet im Sobernheimer Wald (Bogenhard), Diluvium des Rheinthals bei Hagenau (Billot), nun ausgerottet; ausserhalb des Gebiets zwischen Oberbruch und Rheinbischofsheim im Badischen.

A. spinulosum (Polypodium Retz.) Sw. (Polystichum D. C.; Nephrodium Stremp.; Aspidium diladatum Godr.). var. α. elevatum A. Braun (var. α. Hartm. scand. fl. ed. 3. p. 252; Polypodium spinulosum Retz, Aspidium Willd., Sw.; Polystichum sp. α. vulgare K.). Besonders auf quarzhaltigem Boden, sowohl in der Ebene, besonders im Rheinthal, als auch im Gebirge, z. B. in der Vogesias, liebt sumpfigen

Boden. — var. β. diladatum A. Braun (in lit. 1841; var. β. Hartm. l. c.; Polypodium dilatatum Hoffm.; Polystichum spinulosum D. C., β. diladatum K.). Wie vor. var., doch mehr im Gebirge und besonders der Vogesias sehr häufig. — var. γ. muticum A. Braun. Vogesias im Gebirge zwischen Weissenburg und Dahn (F. S.), besonders bei Bobenthal z. Th. mit Mercurialis perennis L. und z. Th. mit Campanula hirta F. S.

Cystopteris fragilis (Polypodium L.) Bernh. Fast überall, besonders an feuchtem Gestein im Gebirge, in der Ebene an Mauern.

Asplenium Filix femina (Polypodium L., Poll.) Bernh., Sw. Fast überall, besonders im Gebirge.

A. Adiantum nigrum L., Poll. Vogesias um Bitsch, Waldeck, Steinbach, Schönau, Dahn und am Haardtgebirge von Dürkheim bis Weissenburg (F. S.), Rothliegendes, Porphyr und Melaphyr am Donnersberge (schon Poll.) und im ganzen Nahegebiet; auf dem rechten Rheinufer an Sandsteinmauern bei Ettlingen, Granitfelsen bei Heidelberg, auch an der Bergstrasse u. s. w.; Diluvium des Rheinthals am Rande eines Wäldchens (A. Braun) und an einer Mauer (Bausch) bei Carlsruhe.

A. lanceolatum Huds. (β. cuneatum F. S.; A. Billotii F. S. Fl. der Pfalz). Aeusserst selten an senkrechten, fast unersteiglichen Felswänden der Vogesias zwischen Steinbach und Fischbach, im Kanton Dahn, mit A. Adianthum nigrum und A. septentrionale, Campylopus fragilis, Cynodontium Bruntoni und Weissia fugax (F. S. 1820, F. Müller 1825). Hierher gehört das (in der enum. pl. germ. etc.) von Steud. et Hochst. (pag. 145) bei Zweibrücken „Biponti" angegebene, aber bei Zweibrücken nicht wachsende Aspidium Halleri, sowie das in Döll's rhein. Fl. (p. 11) „bei Steinbach in der Gegend von Zweibrücken" (wo es kein Steinbach gibt) angegebene Asplenium lanceolatum.

A. Ruta muraria L., Poll. An Mauern fast überall, aber auch an Felsen, besonders auf Tertiärkalk.

A. germanicum Weis. (1770; A. Breynii Retz 1774). Porphyr und Melaphyr in den Nahegegenden und im Thale zwischen Niederalben und Irzweiler (schon K.), im Alsenzthale und bei Lichtenberg unweit Kusel (F. S.); auf dem rechten Rheinufer besonders auf Granit im Odenwald und an der Bergstrasse z. B. bei Eberbach und

Zwingenberg (schon A. Braun) und bis Heidelberg (schon C. Schimper).

A. Trichomanes L., Poll. Felsen im Gebirge und den Hügelgegenden, Mauern in der Ebene fast überall.

A. septentrionale (Acrostichum L., Poll.) Sw. Porphyr, Melaphyr und Rothliegendes am Donnersberge (schon Poll.) und im ganzen Nahegebiet, Uebergangsschiefer bei Weissenburg, Vogesias am Haardtgebirge, im Dahner Thal, bei Schönau, Fischbach, Steinbach, Waldeck und Bitsch (F. S.); auf dem rechten Rheinufer an Mauern bei Ettlingen, Granitfelsen bei Heidelberg, an der Bergstrasse und im Odenwald.

Scolopendrium vulgare Symons (S. officinarum Sw.; Asplenium scolopendrium L., Poll.). An Mauern in Ziehbrunnen bei Zweibrücken (ehedem von Bruch, später aber nicht wieder gefunden), Biesingen bei Blieskastel und Lichtenburg bei Kusel (F. S.), Dhanner Schloss im Nahegebiet (Bogenhard), Dürkheim (Poll.), Kleeburg bei Weissenburg (P. M.), Wintersdorf und Ottersdorf bei Rastadt (Frank), Wohlfahrtsweier bei Carlsruhe (A. Braun), Heidelberg im Schlossgraben und beim Weg zum Wolfsbrunnen (C. Schimper).

Blechnum Spicant (Osmunda L.) With., Roth (B. boreale Sw.). Vogesias überall, Rothliegendes bei Oberstein (F. S.), Grauwacke im Nahegebiet bei Schloss Dhau (Bogenhard); auf dem rechten Rheinufer im Odenwald, bei Heidelberg und im Albthale oberhalb Ettlingen.

Pteris aquilina L., Poll. Wälder, Heiden und unfruchtbare Sandfelder fast überall, besonders häufig auf der Vogesias.

Onoclea Struthiopteris (Osmunda L.) Hoffm. (1795; Struthiopteris germanica et S. pennsylvanica Willd.). Alluvium aus Kies- und Granittrümmern am Ufer der Murg bis zur Gebietsgränze bei Rastadt. Die Früchte reifen daselbst im Juni und sind im Juli bereits abgefallen (also nicht „September, October", wie in Döll Fl. von Baden steht).

Musci.

Viele Moose wachsen bekanntlich an Bäumen; ich gebe aber hier nur die geognostische Beschaffenheit des Bodens und die Verbreitung an. Da ich nur wenige Gegenden der Pfalz in Beziehung auf Moose selbst durchforschen konnte, so gebe ich die Verbreitung meist nach

Gümbels Moosflora an. Wo ich davon abgehen muss, nenne ich den Gewährsmann. In der Gegend von Zweibrücken wurden fast alle zuerst vom unvergesslichen Bruch gefunden.

Sphagnum cymbifolium Ehrh. Vogesias fast überall, auch Rothliegendes, Kohlengebirge und Quarzdiluvium. (In der Pfalz fand ich kein Sphagnum auf Kalk, ja selbst nicht auf Buntsandstein). — var. *β*. congestum (S. compactum Brid., pro parte).

S. subsecundum N. et H. Torfmoore und Sümpfe auf der Vogesias bei Bitsch und Eppenbrunn (F. S.) häufig. Zweibrücken (Bruch) und Lautern (K.). — var. *β*. contortum Bruch (S. contortum C. F. Schultz; S. submersum F. S.). Vogesias, in tiefen mit Wasser gefüllten Waldgräben bei Bitsch (F. S.), bei Zweibrücken (Bruch), Diluvium des Rheinthals im Bienwald (F. S.).

S. molluscum Bruch. Torfmoor auf Vogesias bei Homburg (Bruch).

S. rigidum Schimper (S. compactum var. rigidum Nees; S. immersum N. et H.; S. compactum Brid., pro parte). Feuchte Stellen sandiger Triften und Heiden, Vogesias bei Bitsch (F. S.), Zweibrücken (Bruch), Diluvium des Rheinthals bei Weissenburg und im Bienwald (F. S.).

S. squarrosum Pers. Vogesias, Torfsümpfe bei Neuhäusel und Homburg (Bruch), Dahn (Gümbel), um Quellen und Erlenbüsche bei Bergzabern, Weissenburg und Eppenbrunn (F. S.); auch bei Heidelberg (Arnold).

S. cuspidatum Ehrh. Stehende Wasser in Torfsümpfen bei Bitsch und Eppenbrunn (F. S.), Homburg (Bruch) und Dahn (Gümbel).

S. fimbriatum Wils. Vogesias, Rothliegendes, Kohlengebirge und Quarzdiluvium.

S. acutifolium Ehrh. Dessgleichen, aber häufiger und allgemeiner verbreitet. Ist nächst S. cymbifolium die verbreitetste Art.

Hylocomium loreum (Hypnum L.) Bryol. europ. Vogesias bei Kirkel (Bruch), Bitsch, Niederbrunn, Dahn, Weissenburg und Bergzabern (F. S.) häufig und im December mit reichlichen Früchten.

H. triquetrum (Hypnum L.) Br. eur. Fast überall.

H. squarrosum (Hypnum L.) Br. eur. Trias, Vogesias, Rothliegendes, Porphyr und Melaphyr.

H. brevirostrum (Hypnum L.) Br. eur. Buntsandstein und Vogesias bei Zweibrücken und Dahn (Bruch. Gümbel).

H. splendens (Hypnum Hedw.) Br. eur. Fast überall, besonders häufig auf der Vogesias.

Hypnum stramineum Dicks. Vogesias bei Kirkel (Bruch).

H. purum L. Fast überall.

H. Schreberi Willd. Fast überall und besonders häufig auf Heiden und in Nadelwäldern der Vogesias.

H. cuspidatum L. Fast überall.

H. cordifolium Hedw. Vogesias bei Kirkel und Würzbach (Bruch).

H. palustre L. (Limnobium Br. eur.). Buntsandstein bei Zweibrücken (Bruch), Mittelbach und Bitsch (F. S.).

H. Crista-castrensis L. Nadelwälder der Vogesias bei Lautern (schon Poll.), Neustadt (F. S.), Erfweiler bei Dahn (Gümbel), Ludwigswinkel und Erbsenthal bei Bitsch (F. S.). Durch Exemplare von letztgenanntem Orte, welche ich einem Freunde gegeben, der sie dann dem sel. Gümbel mitgetheilt, wurde eine irrige Angabe veranlasst. Im Dahner Thale wächst es nicht.

H. molluscum Hedw. Buntsandstein bei Zweibrücken (Bruch), Vogesias bei Neustadt, Porphyr am Donnersberg.

H. nemorosum Koch. Vogesias, ehedem an faulen Kieferstämmen bei Lautern (K.).

H. Haldanianum Greville (H. badense A. Braun). Wälder auf Lehmboden und an faulem Holz bei Heidelberg und Durlach (A. Braun).

H. pratense Koch. Vogesias, ehedem auf Torfwiesen bei Lautern (K.).

H. cupressiforme L. Ueberall.

H. imponens Hedw. Vogesias bei Bärenthal und Offweiler (P. Schimper).

H. incurvatum Schrad. Porphyr und Melaphyr am Donnersberg, bei Wolfstein und Kusel.

H. rugosum Ehrh. Auf steinigem Boden fast überall, doch ohne Früchte.

H. filicinum L. An von Muschelkalkhöhen bei Zweibrücken herabrinnenden Wässerchen (Bruch).

H. uncinatum Hedw. Gebirgswälder fast überall.

H. fluitans L. Vogesias, Torfsümpfe bei Homburg (Bruch), Landstuhl (K.) und Bitsch (F. S.).

H. exanulatum Gümbel. Vogesias, Sumpfwiesen bei Kirkel (Gümbel).

H. aduncum Hedw. Vogesias, Torfsümpfe bei Kirkel (Bruch), Lautern (K.), Dahn u. s. w.

H. polygamum P. Schimper (Amblystegium Br. eur.). Vogesias, am Kirkeler Weiher (Gümbel).

H. stellatum Schreb. Vogesias, Torfwiesen bei Landstuhl, Lautern (K.) u. s. w.

H. chrysophyllum Brid. (H. polymorphum Br. eur.). Buntsandstein und Vogesias bei Zweibrücken (Bruch), Bitsch (F. S.), Neustadt (Gümbel) und Porphyr am Donnersberg.

Amblystegium riparium (Hypnum L.) Br. eur. Fast überall.

A. curvipes Gümbel. „Einmal von mir (bei Kirkel?) aufgenommen" (Gümbel).

A. Kochii Bruch. Vogesias, ehedem in einem Walde bei Lautern (K).

A. irriguum (Hypnum Wils.) P. Schimper (A. fluviatile Gümbel). Fast überall. — Das A. fluviatile (Hypnum Sw.) P. Schimper wurde noch nicht in der Pfalz gefunden.

A. saxatile P. Schimper. Vogesias, auf der Burg Wasenberg bei Niederbrunn (P. Schimper).

A. radicale (Hypnum Beauv.) P. Schimper. Vogesias bei Offweiler unweit Niederbrunn (P. Schimper).

A. serpens (Hypnum L.) Br. eur. Ueberall.

A. subtile (Leskea Hedw.) Br. eur. Porphyr an Ahornbäumen am Donnersberg (Gümbel).

Plagiothecium undulatum (Hypnum L.) Br. eur. Kommt im Gebiete nicht vor, wohl aber nahe an der Gränze im Schwarzwald, wo es nicht selten ist und wo ich es noch vor zwei Jahren auf Granit beim Gerolsauer Wasserfall und auf Vogesias, Höhe des Binsenbergs zwischen Reichenthal und dem Kaltenbrunnen, in Menge gesehen.

P. sylvaticum (Hypnum L.) Br. eur. Wälder fast überall, besonders an Felsen auf der Vogesias, z. B. bei Zweibrücken, Bitsch, Dahn, Bobenthal u. s. w.

β. orthocladium P. Schimper (Plag. orth. Br. eur.). Porphyr, ehedem auf dem Donnersberge (Gümbel).

P. denticulatum (Hypnum Dillen.) Br. eur. An faulen Baumstämmen und Felsen in Wäldern, besonders der Vogesias.

P. silesiacum (Hypnum Seliger.) Br. eur. Vogesias, an Felswänden, seltner an Baumwurzeln bei Kirkel (schon Bruch), Dahn (Gümbel), Erlenbach und Bobenthal (F. S.). Ausserhalb des Gebiets fand ich es sehr häufig auf der Vogesias bei Baden.

Thamnium alopecurum (Hypnum L.) Br. eur. Felsen in Wäldern fast überall.

Rhynchostegium rusciforme (Hypnum Weis) Br. eur. Buntsandstein bei Zweibrücken (Bruch), Porphyr am Donnersberg (K.), Diluvium bei Weissenburg (F. S.).

R. murale (Hypnum Hedw.) Br. eur. Fast überall.

R. rotundifolium (Hypnum Scop.) Br. eur. Mauern am Heidelberger Schloss (A. Braun).

R. megapolitanum (Hypnum Bland.) Br. eur. Buntsandstein bei Zweibrücken (Bruch).

R. confertum (Hypnum Dicks.) Br. eur. An Steinen und Felsen hie und da, doch in einigen Gegenden fehlend.

R. depressum (Hypnum Bruch) Br. eur. Buntsandstein bei Zweibrücken (Bruch), Porphyr am Donnersberg (Gümbel); Mauern am Heidelberger Schloss (A. Braun).

R. Teesdalii (Hypnum Sm.) Br. eur. Buntsandstein, auf überrieselten Felsen bei Zweibrücken (Gümbel).

R. tenellum (Hypnum Dicks.) Br. eur. Buntsandstein bei Zweibrücken (Bruch), Mauern am Heidelberger Schloss (A. Braun).

R. demissum (Hypnum Wils.) Br. eur. Vogesias bei Offweiler unfern Niederbrunn (P. Schimper).

Hyocomium flagellare (Hypnum Dicks.) Br. eur. Wurde an der Gebietsgränze auf Granit an überrieselten Felsen unterhalb des Gerolsauer Wasserfalls bei Baden, jedoch ohne Frucht, gefunden. Ich habe die Pflanze aber bei mehrmaligem Besuche dieser Gegend nicht finden können.

Eurhynchium Stockesii (Hypnum Turn.) Br. eur. Feuchte Stellen am Grunde der Waldbäume sowie an Steinen und Felsen hie und da, doch in manchen Gegenden fehlend.

E. pumilum (Hypnum Wils.) P. Schimper. An Sandsteinen und Rainen bei Carlsruhe (A. Braun) und auf dem Heidelberger Schloss (P. Schimper).

E. praelongum (Hypnum L.) Br. eur. Fast überall.

E. androgynum (Hypnum Wils.; Rhynchostegium Br. eur.) P. Schimper. Diluvium des Rheinthals, mit E. praelongum an nassen Waldstellen auf Baumwurzeln im Offenbacher Walde bei Landau (Gümbel).

E. piliferum (Hypnum Schreb.) Br. eur. Buntsandstein, ehedem bei Zweibrücken (Bruch), nun aber, wie es scheint, wegcultivirt.

E. crassinervium (Hypnum Tayl.) P. Schimper. Porphyr am Donnersberg (Gümbel); auch im Taunus.

E. velutinoides (Hypnum Bruch) Br. eur. Porphyr am Donnersberg (Gümbel), Sandstein bei Heidelberg (A. Braun).

E. striatum (Hypnum Schreb.) P. Schimper (E. longirostre Gümbel; Hypnum Ehrh.). Fast überall.

E. strigosum (Hypnum Hoffm.). Wälder an Felsen, Zweibrücken? (Bruch).

E. myosuroides (Hypnum Dill.) P. Schimper (Isothecium Brid.). Buntsandstein und Vogesias.

Scleropodium illecebrum (Hypnum Schwaegr.) Br. Felsen des Taunus bei Wiesbaden (Bayrhofer).

Brachythecium plumosum (Hypnum Sw.) Br. eur. Buntsandstein und Vogesias, an feuchtem und nassem Gestein.

B. Maximilianum Gümbel. Vogesias, an Steinen auf der Maxburg bei Neustadt (Gümbel).

B. populeum (Hypnum Hedw.) Br. eur. Ueberall.

B. rivulare (Hypnum Bruch) Br. eur. Buntsandstein bei Zweibrücken (Bruch).

B. campestre (Hypnum Bruch) Br. eur. Buntsandstein bei Zweibrücken (Bruch).

B. rutabulum (Hypnum L.) Br. eur. Ueberall.

B. velutinum (Hypnum Dill.) Br. eur. Fast überall.

B. albicans (Hypnum Necker) Br. eur. Vogesias, z. B. bei Homburg und Landstuhl, Porphyr und Melaphyr, z. B. bei Kirchheimboland.

B. glareosum (Hypnum Bruch) Br. eur. Buntsandstein und kiesiges Alluvium bei Zweibrücken (schon Bruch) früher häufig, jetzt meist wegcultivirt. Porphyr und Rothliegendes am Donnersberg (Gümbel); bei Heidelberg auf?

B. salebrosum (Hypnum Hoffm.). Br. eur. Fast überall.

Camptothecium nitens (Hypnum Schreb.) P.

Schimper. Buntsandstein bei Zweibrücken (Bruch) ohne Frucht.

C. lutescens (Hypnum Huds.) Br. eur. Ueberall.

Homalothecium sericeum (Hypnum L.) Br. eur. An Bäumen, seltner an Felsen oder Mauern, fast überall.

Isothecium myurum (Hypnum Brid.) Brid. Fast überall.

Pylaisia polyantha (Hypnum Schreb.) Br. eur. Fast überall.

Climacium dendroides (Hypnum Dill.) Web. et Mohr. Vogesias und Quarzdiluvium überall, mit Frucht bei Homburg (Bruch), Lautern (K.), Neustadt (Gümbel), Dürkheim, sowie Weissenburg und Bitsch (F. S.). Bei Dürkheim fand ich die Frucht im October, bei Bitsch aber jedes Jahr im December reif.

Platygrium repens (Pterigynandrum Brid.) Br. eur. An Birken und Kiefern hie und da, aber nicht überall.

Pterogonium gracile (Hypnum Dill.) Br. eur. Porphyr am Donnersberg und Melaphyr bei Kusel (schon K.).

Pterigynandrum filiforme (Hypnum Timm.) Hedw. Porphyr am Donnersberg (Gümbel).

Thuidium abietinum (Hypnum L.) Br. eur. Ueberall, aber ohne Frucht.

T. delicatulum (Hypnum L.) Br. eur. (H. recognitum Hedw.). Vogesias fast überall, z. B. bei Lautern (K.), Homburg und Dahn (Bruch), Bitsch, Pirmasens, Bobenthal und Weissenburg (F. S.), Porphyr am Donnersberg (Gümbel). Die Früchte reifen im Juni.

T. tamariscinum (Hypnum Hedw.) Br. eur. Wälder fast überall, besonders häufig auf der Vogesias, aber nicht überall mit Früchten. Dieselben reifen im December und ich fand sie besonders reichlich bei Bitsch.

T. minutulum (Hypnum Hedw.) Br. eur. Diluvium des Rheinthals bei Carlsruhe (schon Gmelin).

Heterocladium dimorphum (Hypnum Brid.). Buntsandstein bei Zweibrücken (Bruch) sehr selten.

Anomodon viticulosus (Hypnum L.) Hook. Fast überall.

A. attenuatus (Hypnum Schreb.) Hartm. Porphyr, an Baumwurzeln, Donnersberg (Gümbel), aber ohne Frucht.

A. longifolius (Pterigynandrum Schleich.) Hartm. Dessgleichen.

Leskea nervosa (Pterogonium Schwaegr.) Myrin. Porphyr am Donnersberg (Gümbel), aber ohne Frucht.

L. polycarpa Ehrh. Ueberall.

Pterygophyllum lucens (Hypnum L.) Brid. (Hookeria Sm.). An Quellen und Rinnwässerchen in den Wäldern der Vogesias bei Lautern (K.), Eppenbrunn und Dahn (F. S.), Bobenthal (P. M.) und Weissenburg (Pauli). Ich fand es an allen genannten Orten, jedes Jahr im December mit reichlichen Früchten.

Anitrichia curtipendula (Hypnum L.) Brid. Ueberall.

Leucodon sciuroides (Hypnum L.) Schwaegr. Fast überall.

Homalia trichomanoides (Hypnum Schreb.) Br. eur. Fast überall.

Neckera complanata (Hypnum L.) Br. eur. Fast überall, besonders an Buchen auf Vogesias.

N. crispa (Hypnum L.) Hedw. Dessgleichen.

N. pumila Hedw. Vogesias, an Fichten bei Neuhäusel (Bruch), an Buchen zwischen St. Ingbert und Saarbrücken (F. S.) häufig und mit reichlichen Früchten, sowie bei Bitsch, Mutterhausen (häufig und mit reichlichen Früchten), Stürtzelbrunn, Eppenbrunn, Haspelscheidt, Dahn und Bobenthal (F. S.), an letzterem Orte aber ohne Frucht, an Tannen bei Böllenborn und Bergzabern (F. S.), häufig aber ohne Frucht. Ausserhalb des Gebietes sah ich sie sehr häufig an Tannen bei Baden und im Gebirge des Murgthals. Reife Frucht im Februar.

N. pennata (Fontinalis L.) Hedw. Vogesias, an Buchen bei Lautern (schon Poll.), Kirkel, Bitsch, Mutterhausen (jedes Jahr im Februar mit reichlichen Früchten, wie N. pumila), Stürtzelbrunn, Haspelscheidt und Eppenbrunn (F. S.).

Cryphaea heteromalla (Neckera Hedw.) Brid. Buntsandstein an Pappeln und Fichten bei Zweibrücken (Bruch).

Fontinalis antipyretica L. Im Wasser überall, besonders auf Quarzsand, aber mit Frucht nur in der Nahe und sehr selten in der Lauter oberhalb Weissenburg.

Buxbaumia indusiata Brid. Vogesias, ehedem an faulen Kiefern bei Lautern (K.), soll auch auf dem

Quarzdiluvium des Rheinthals im Käferthaler Walde bei Mannheim gefunden worden sein, ich erhielt aber von da nur die folgende Art.

B. aphylla Haller. Nur in Föhrenwäldern, Vogesias fast überall, z. B. bei Lautern (schon Poll.), Homburg (Bruch), Bitsch (F. S., sehr selten, mit Anemone vernalis), Gegend von Weissenburg bei Schweigen (schon Pauli), Rechtenbach und Bergzabern (F. S.) und in fast allen Föhrenwäldern bei Weissenburg (P. M.), ferner von Dahn bis Göllheim (Gümbel); Quarzdiluvium des Rheinthals auf dem rechten Lauterufer von Weissenburg bis zur Bienwaldmühle (P. M.) und auf dem linken Lauterufer durch den ganzen Bienwald von Schweighofen bis Scheibenhard und Kandel (F. S.) sehr häufig.

Diphyscium foliosum (Buxbaumia L.) Mohr. Gebirgswälder fast überall und besonders häufig auf Vogesias und Buntsandstein.

Polytrichum commune L. Torf- und Sumpfboden besonders häufig auf Vogesias, aber auch auf Rothliegendem, Quarzdiluvium u. s. w.

P. strictum Menzies (P. alpestre Hoppe). Torfmoore, Vogesias bei Kirkel und Homburg (Bruch), Lautern (K.), Bitsch u. s. w. (F. S.).

P. juniperinum Hedw. Torfmoore, Heiden und Nadelwälder, Vogesias bei Kirkel und Homburg (Bruch), Lautern (K.), Bitsch u. s. w. (F. S.).

P. piliferum Schreb. Vogesias fast überall, auch Rothliegendes und Quarzdiluvium.

P. formosum Hedw. Wälder besonders auf Vogesias sehr häufig, aber auch auf Rothliegendem.

P. gracile Menzies. Torfmoore, Vogesias bei Kirkel (Bruch), Landstuhl (K.) und Bitsch (F. S.). Diluvium des Rheinthals zwischen Bergzabern und Kandel (F. S.).

Pogonatum urnigerum (Polytrichum L.) Brid. Buntsandstein, Vogesias und Rothliegendes.

P. aloides (Polytrichum Hedw.) Brid. Besonders häufig in den Wäldern der Vogesias, auch Rothliegendes.

P. nanum (Polytrichum Dill.) Brid. Buntsandstein, Vogesias, Rothliegendes, Schiefer, Porphyr und Melaphyr.

Atrichum tenellum (Catharinea Röhl.) Br. eur. Vogesias bei Limbach unweit Zweibrücken (Bruch), Bitsch, Haspelscheid und Stürtzelbrunn (F. S.) vorzüglich auf torf-

haltigem Boden und in fast oder ganz ausgetrockneten Weihern.

A. angustatum (Polytrichum Brid.) Br. eur. Buntsandstein bei Zweibrücken (Bruch), Vogesias, ausgetrocknete sumpfige Weiher bei Haspelschied (F. S.) mit A. tenellum, Leptotrichum tortile β. pusillum, Trematodon ambiguus und Sporledera palustris.

A. undulatum (Bryum L.) Br. eur. Fast überall, aber besonders häufig auf Vogesias und Buntsandstein.

Philonotis calcarea (Bartramia Br. eur.) Schimper. Muschelkalk bei Zweibrücken (Bruch), Blieskastel, Saarbrücken, Saargemünd und Bitscher-Rohrbach (F. S.). An letzterem Orte fand ich sie noch 1833 mit Früchten, später aber nur steril.

P. fontana (Mnium L.; Bartramia Brid.) Brid. Vogesias, Buntsandstein, Quarzdiluvium.

P. marchica (Leskea Willd.; Bartramia Brid.) P. Schimper. Buntsandstein bei Zweibrücken (Bruch).

Bartramia Oederi (Bryum Gunner) Swartz. Vogesias zwischen Pirmasens und Dahn.

B. Halleriana Hedw. Vogesias bei Bobenthal (Gümbel).

B. pomiformis (Bryum L.) Hedw. Fast überall, aber besonders häufig auf Vogesias und Buntsandstein, nicht auf Kalk.

B. ithyphylla Brid. Vogesias bei Dahn (Bruch), Pirmasens und Bitsch (F. S.), Buntsandstein bei Zweibrücken (Bruch) und Weissenburg (P. M.).

Aulacomnium palustre (Mnium L.) Schwaegr. Kohlengebirge, Rothliegendes, Vogesias und Diluvium.

A. androgynum (Mnium L.) Schwaegr. Rothliegendes, Vogesias, Buntsandstein fast überall, aber steril, einmal mit Frucht bei Zweibrücken (Bruch) und bei Bitsch (F. S.).

Meesia tristicha (Diplocomium Funk.) Br. eur. Torfsümpfe, Vogesias von Homburg (Bruch) bis Lautern (K.), Diluvium des Rheinthals zwischen Bergzabern, Rohrbach und Kandel (F. S.).

M. Albertinii Br. eur. (M. hexagona Albert.; Diplocomium hexastichum Funk.). Torfsümpfe auf dem Diluvium des Rheinthals bei Carlsruhe (A. Braun).

M. longiseta Hedw. Torfsümpfe auf der Vogesias bei Homburg (Bruch), Misau (F. S.), Landstuhl (K.) und

Dahn (Bruch), Rothliegendes am Fusse des Donnersbergs (Gümbel).

M. uliginosa Hedw. Vogesias an nassen Felswänden bei Bitsch, wo ich dies Moos 1833 fand und 1836 in der Fl. exs. vertheilte, ehe ich erfuhr, dass es schon vom sel. Holandre gefunden war (Hol. suppl. à la Fl. de la Mos. 1836).

Mnium punctatum L. Fast überall und besonders an Quellen und Rinnwässern in den Wäldern der Vogesias.

M. stellare Hedw. Buntsandstein bei Zweibrücken (Bruch).

M. serratum (Bryum Schrad.) Brid. Buntsandstein bei Zweibrücken (Bruch).

M. hornum L. Vogesias überall, auch Rothliegendes.

M. rostratum (Bryum Schrad.) Schwaegr. Buntsandstein bei Zweibrücken (Bruch), Vogesias bei Bitsch (F. S.).

M. undulatum Hedw. Fast überall, aber meist steril, mit Frucht besonders schön auf Buntsandstein bei Zweibrücken (Bruch), auf Vogesias bei Eppenbrunn und Stürtzelbrunn (F. S.).

M. affine Bland. Buntsandstein bei Zweibrücken (Bruch).

M. cuspidatum Hedw. Fast überall, besonders Vogesias und Diluvium.

Bryum roseum Schreb. Vogesias bei Bitsch, Mutterhausen, Weissenburg und Deidesheim (F. S.), Porphyr am Donnersberg (Gümbel), Alluvium am Rhein bei Selz und Wörth (F. S.), aber steril, mit Frucht bei Heidelberg. Bei München sah ich es im November 1827 mit reichlichen Früchten.

B. turbinatum (Mnium Hedw.) Schwaegr. Buntsandstein bei Zweibrücken (Bruch).

B. pallens Swartz. Buntsandstein bei Zweibrücken (Bruch), Vogesias bei Lautern (K.) und bei Bitsch (F. S.).

B. pseudotriquetrum (Mnium Hedw.) Schwaegr. Fast überall.

B. obconicum Hornsch. Buntsandstein bei Zweibrücken (Bruch).

B. capillare L. Fast überall, besonders auf Buntsandstein und Vogesias.

B. argenteum L. Ueberall.

B. Funkii Schwaegr. Buntsandstein bei Zweibrücken (Bruch).

B. caespiticium L. Ueberall.

B. alpinum L. Porphyr, Donnersberg (Gümbel).

B. atropurpureum Web. et Mohr. Fast überall.

B. marginatum Br. eur. Buntsandstein bei Zweibrücken (Bruch).

B. erythrocarpum Schwaegr. Vogesias bei Zweibrücken (Bruch), Rothliegendes am Donnersberg (Gümbel).

B. pallescens Schleich. Vogesias bei Bitsch (F. S.), Porphyr am Donnersberg (Gümbel).

B. bimum Schreb. Buntsandstein bei Zweibrücken (Bruch), Vogesias bei Lautern (K.) und Bitsch (F. S.), Porphyr am Donnersberg.

B. intermedium (Hypnum Web. et Mohr) Br. eur. Vogesias bei Zweibrücken (Bruch), Lautern (K.) und Bitsch (F. S.).

B. calophyllum Rob. Brown (B. latifolium Br. eur.). Vogesias, ehedem im Neuhäuseler Weiher bei Zweibrücken (Bruch).

B. lacustre Bland. Vogesias bei Würzbach und ehedem im Neuhäuseler Weiher (Bruch), Alluvium des Bliesthals bei Bierbach (F. S.).

B. inclinatum (Pohlia Swartz) Br. eur. Buntsandstein bei Zweibrücken (Bruch), Vogesias bei Bitsch (F. S.) und Dahn (Bruch), Porphyr am Donnersberg (K.).

B. pendulum (Ptychostomum Hornsch.) P. Schimper. (Bryum cernuum Br. eur.) Buntsandstein bei Zweibrücken (Bruch).

B. uliginosum (Pohlia Bruch) Br. eur. Sumpfwiesen auf dem Diluvium des Rheinthals bei Carlsruhe (A. Braun), nicht bei Strassburg.

Webera albicans (Mnium Wahlenb.) P. Schimper (Bryum Wahlenbergii Br. eur.). Sandiges Diluvium, Buntsandstein und Vogesias, an Quellen, Rinnwässern und Gräben, doch nicht überall.

W. carnea (Bryum L.) P. Schimper. Alluvium und Diluvium, bei Zweibrücken (Bruch), Landau und Germersheim (Gümbel).

W. annotina (Bryum Hedw.) Schwaegr. Vogesias bei Limbach und Buntsandstein bei Zweibrücken (Bruch).

W. cruda (Bryum Schreb.) P. Schimper. Buntsandstein bei Hengstbach und Zweibrücken (F. S.), Vogesias zwischen St. German und Rechtenbach (Gümbel). Rothliegendes im Nahegebiet bei Oberstein (Bruch). Wird

überall angegeben, ich konnte sie aber nur an den genannten Orten finden.

W. nutans (Bryum Schreb.) Hedw. Vogesias.

W. elongata (Bryum Dicks.) Schwaegr. Vogesias, besonders häufig in Wäldern bei Bitsch.

Leptobryum pyriforme (Mnium L.; Bryum Hedw.) P. Schimper. Vogesias und Buntsandstein.

Funaria hygrometrica (Mnium L.) Hedw. Ueberall.

F. calcarea Wahlenb. (F. Mülenbergii Schwaegr.) Auf von Muschelkalk herabgekommenen dünnen Erdschichten, welche Buntsandsteinmauern bedecken am Fusse der Berge bei Durlach (A. Braun).

Entostodon fasciculare (Bryum Dicks.) P. Schimper. Buntsandstein bei Zweibrücken (Bruch), Rothliegendes am Donnersberg (Gümbel).

E. ericetorum (Gymnostomum Balsamo et De Not.) P. Schimper. Rand der Vogesias auf Heideboden im Kastanienwalde bei Haardt („seit 1842 nicht wieder gefunden," sagt Gümbel, und auch ich habe noch dies Jahr vergebens darnach gesucht).

Physcomitrium pyriforme (Bryum L.) Brid. Fast überall.

P. sphaericum (Gymnostomum Schwaegr.) Brid. Alluvium bei Zweibrücken (Bruch), Rothliegendes bei Dannenfels (Gümbel).

Splachnum ampullaceum (Bryum Dill.) L. Vogesias, auf Kühflaten in sehr sumpfigen Torfmooren und an Weiherrändern bei Bitsch, Haselscheid und Eppenbrunn (F. S.), 1833 noch ziemlich häufig, nun aber fast ganz wegcultivirt.

Schistostega osmundacea (Mnium Dicks.) Web. et Mohr. Neu für das linke Rheinufer, Vogesias bei Erlenbach (P. M.) zwischen Bergzabern und Dahn, sehr selten. Ehedem auch auf Porphyr im Murgthale; die Höhle, in der er wuchs, wurde in einen Bierkeller verwandelt.

Encalypta streptocarpa Hedw. Felsen der Vogesias zwischen Rechtenbach und St. German, steril und bei Bitsch (F. S.) mit Früchten, sowie an einer Mauer zu Carlsruhe (P. Schimper).

E. ciliata Hedw. Porphyr und Melaphyr am Donnersberg, bei Kusel und im Nahethal (schon K.).

E. vulgaris Hedw. Fast überall, aber besonders häufig auf Buntsandstein und Vogesias.

Tetrodontium Brownianum (Bryum Dicks.) Schwaegr. Buntsandstein in der Schlangenhöhe bei Zweibrücken (Bruch).

Tetraphis pellucida (Mnium L.) Hedw. Buntsandstein, Vogesias sehr häufig, auch Rothliegendes.

Orthotrichum Lyellii Hook. et Tayl. An Waldbäumen fast überall.

O. leiocarpum Br. eur. An Bäumen und Steinen fast überall.

O. diaphanum Schrad. An Feldbäumen fast überall.

O. leucomitrium Bruch. An Pappeln und Weiden bei Zweibrücken (Bruch), Dahn und Bergzabern (Gümbel), Carlsruhe (A. Braun) selten.

O. rivulare Turner. Rothliegendes und Melaphyr an Felsen und Steinen im Nahethal, am Ufer der Nahe bei Oberstein (Bruch).

O. stramineum Hornsch. An Buchen, Pappeln und Feldbäumen fast überall.

O. pallens Bruch. An Sträuchern auf dem Muschelkalk bei Böckweiler, unweit Zweibrücken (Bruch).

O. rupestre Schleich. Rothliegendes, Porphyr und Melaphyr, Donnersberg und bei Kusel (K.), Nahethal (Bruch), auch bei Heidelberg auf Granit.

O. speciosum Nees. An Bäumen fast überall.

O. Braunii Br. eur. Auf unterdrückten Buchen, Diluvium des Rheinthals bei Carlsruhe (A. Braun), Vogesias bei Dürkheim, Bergzabern und Bobenthal (Gümbel); bei Zweibrücken (Bruch).

O. patens Bruch. An Sträuchern und Bäumen fast überall.

O. fastigiatum Bruch. An Feldbäumen fast überall, selten an Steinen.

O. affine Schrad. An Bäumen fast überall, selten an Steinen.

O. tenellum Bruch. An Feldbäumen und Sträuchern, besonders Pappeln und Weiden, ist selten.

O. fallax P. Schimper (O. Schimperi Hammer; O. pumilum Sw., Br. eur.). An Feldbäumen fast überall.

O. pumilum Swartz (O. fallax Bruch). Dessgleichen.

O. obtusifolium Schrad. An Feldbäumen, besonders Pappeln und Weiden, doch selten mit Frucht.

O. anomalum Hedw. An Steinen und Felsen überall; selten an Bäumen.

O. Sturmii Hoppe et Hornsch. An Steinen und Felsen, auf Buntsandstein bei Zweibrücken (Bruch).

O. cupulatum Hoffm. Felsen, Vogesias bei Homburg (Bruch), Melaphyr, Rothliegendes und Porphyr bei Kusel und im Nahethal (Bruch und Märker).

O. gymnostomum Bruch. Ehedem an, nun abgehauenen, Aspen im Walde Wolfersacht, am Wege nach dem Grünbacher Hofe bei Zweibrücken (Bruch), auf Muschelkalk und nicht auf Sandstein.

Ulota crispula Bruch (Orthotrichum Br. eur.). An Waldbäumen überall.

U. crispa (Orthotrichum Hedw.) Brid. Dessgleichen.

U. Bruchii Hornsch. (Orthotrichum coarctatum Br. eur.). An Waldbäumen fast überall. Die U. dilatata (Orthotrichum Br. eur.), welche an Birken bei Zweibrücken (Bruch) gefunden wurde, ist nach P. Schimper eine Form dieser Art.

U. Hutschinsiae (Orthotrichum Smith). Steine und Felsen auf Porphyr am Donnersberg (K, Gümbel).

U. Ludwigii (Orthotrichum Brid.) Brid. An Waldbäumen fast überall.

U. Drummondii (Orthotrichum Grev.) Brid. Ehedem an Birken auf der Trias bei Zweibrücken (Bruch, Gümbel).

Zygodon viridissimus (Bryum Dicks.) Brid. An Feld- und Waldbäumen hie und da, aber mit Frucht nur bei Offweiler unfern Niederbrunn an einer alten Eiche (P. Schimper), bei Carlsruhe (A. Braun).

Amphoridium Mougeotii (Zygodon Br. eur.) P. Schimper. Vogesias an steilen Felswänden im Kirkeler Walde bei Zweibrücken (F. S.) mit Plagiothecium sylvaticum, P. silesiacum, Tetraphis pellucida und Campylopus fragilis, aber ohne Frucht. Ehedem auch an einer Felswand bei Bitsch (F. S.), welche (von einem frommen Manne zu einer Verzierung bei der Frohnleichnamsprocession) ganz abgeschält wurde. Neu für die Pfalz.

Ptychomitrium polyphyllum (Bryum Dicks.) Br. eur. Vogesias an Felsen auf dem Bobenthaler Knopf, einem der höchsten Berge des Dahner Thals (Gümbel).

Hedwigia ciliata (Bryum Dicks.) Hedw. Felsen und Steine, besonders Sandstein überall.

Racomitrium canescens (Bryum Dill.) Hedw. Buntsandstein und Vogesias überall, auch Rothliegendes.

R. lanuginosum (Bryum Dill.) Brid. Porphyr und Melaphyr am Donnersberg und bei Kusel (schon K.).

R. heterostichum (Trichostomum Hedw.) Brid. Auf Sandstein, besonders Vogesias überall, auch auf Porphyr und Rothliegendem.

Grimmia montana Br. eur. Porphyr, Donnersberg, auf dem Reissendenfels (Gümbel).

G. commutata Hübener. Porphyr und Melaphyr am Donnersberg, bei Wolfstein und bei Kusel (Gümbel).

G. leucophaea Grev. Porphyr und Melaphyr am Donnersberg und bei Kusel (schon K.), sehr häufig auch auf Melaphyr bei Lichtenberg und Pfeffelbach (F. S.), Buntsandstein bei Neuleiningen (Gümbel).

G. ovata Web. et Mohr. Porphyr und Melaphyr, „der höchste Bewohner unserer Pfalz“ (Gümbel), auf den Felsen des Königstuhls auf dem Donnersberg und von da über Wolfstein bis Kusel (schon K.).

G. trichophylla Grev. (et Br. eur. exlus. synon. Grimm. Schultzii). Buntsandstein bei Zweibrücken (schon Bruch), Vogesias bei Dahn und Bergzabern (Gümbel), bei Weissenburg (F. S.).

G. Schultzii Brid. (Dryptodon Brid.; Grimmia funalis Br. eur., non P. Schimper, nec Trichostomum funale Schwaegr.). Porphyr, Melaphyr und Rothliegendes, Donnersberg und bei Wolfstein (Gümbel), Kusel und im Nahethal (schon Märker).

G. pulvinata (Bryum L.) Smith. Felsen, Steine und Mauern überall.

G. orbicularis Br. eur. Buntsandstein, ehedem an einer Mauer bei Zweibrücken (Bruch).

G. crinita Brid. Kalkbewurf der Mauern bei Neustadt und Worms (Gümbel), besonders auf der Mittagseite der Weinbergsmauern von Neustadt bis Mainz, sowie an Tertiärkalkfelsen (F. S.) sehr häufig. Im Jahre 1863 fand ich die Früchte schon im Februar reif.

G. anodon Br. eur. An Mauern bei Heidelberg (A. Braun).

G. apocarpa (Bryum L.) Hedw. (Schistidium Br. eur.). Felsen, Steine, Mauern überall.

G. conferta Funk (Schistidium Br. eur.).

Buntsandsteinfelsen im Ernstweiler Thale bei Zweibrücken (Bruch).

G. sphaerica P. Schimper (Schistidium pulvinatum Brid.). Melaphyrfelsen bei Erzenhausen (Märker) unweit Rodenbach bei Lautern.

Cinclidotus fontinaloides (Trichostomum Hedw.) Beauv. Rothliegendes, Porphyr und Melaphyr in der Nahe und Granit im Neckar bei Heidelberg, wo mir mein Freund C. Schimper, 1827, dies Moos gezeigt hat.

Barbula ruralis (Bryum L.) Hedw. Porphyr und Melaphyr am Donnersberg und bei Kusel (schon K.), Mauern und Uebergangsschiefer bei Weissenburg (F. S.).

B. latifolia Bruch. An Feldbäumen, besonders Pappeln bei Zweibrücken (Bruch), „an Flussufern bei Kusel" (Gümbel), soll wohl heissen an Feldbäumen im Nahethal oder am Ufer der Nahe.

B. laevipila Brid. An Feldbäumen überall.

B. subulata (Bryum L.) Brid. Wälder und Raine fast überall, besonders auf Vogesias und Buntsandstein häufig.

B. muralis (Bryum L.) Hedw. Mauern und Steine überall.

B. tortuosa (Bryum L.) Web. et Mohr. Porphyr bei Wolfstein (schon K.).

B. inclinata Schwaegr. Muschelkalk auf der Höhe von Zweibrücken gegen Pirmasens (schon Bruch).

B. convoluta Hedw. Buntsandstein bei Zweibrücken (schon Bruch), Porphyr am Donnersberg (schon K.).

B. revoluta Schwaegr. Mauern bei Zweibrücken (Bruch).

B. Hornschuchiana C. F. Schultz. An Rainen und Mauern fast überall.

B. gracilis Schwaegr. Muschelkalk auf der Höhe von Zweibrücken gegen Pirmasens (schon Bruch).

B. vinealis Brid. Buntsandsteinfelsen bei Zweibrücken (Bruch), Weinbergsmauern auf Vogesensandstein bei Neustadt (Gümbel) und aus Buntsandstein bei Durlach (A. Braun).

B. fallax Hedw. An Steinen und Rainen überall.

B. unguiculata (Bryum Dill.) Hedw. Ueberall, besonders auf Feldern häufig.

B. aloides Koch (Trichostomum K.). Vogesias bei Lautern (K.), nämlich an Mauern zwischen Lautern und Otterberg (P. Schimper), Buntsandstein, an Steinen

und Felsen bei Zweibrücken am Bruchberg und im Wolfsloch (Bruch) sehr selten und fast ganz wegcultivirt, bei Rimschweiler (F. S.) sehr häufig, Muschelkalk zwischen Weissenburg und Bergzabern (F. S.), aber nur einmal und nur ein Räschen gefunden. (Gümbel's Angabe „an Wegrändern, auf Mauererde und Lehmwänden durch das Gebiet," kann nur auf einer Verwechslung beruhen.)

B. ambigua Br. eur. (B. rigida Hedw., ex parte). Auf festem Boden an Rainen, Angern, Triften, auf Felsen, Steinen und Mauern, um Zweibrücken überall häufig, besonders auf Buntsandstein, selten auf Muschelkalk (schon Bruch), auf mit einer dünnen Lehmschichte bedecktem Buntsandstein bei Rimschweiler (F. S.) in zahlloser Menge, auf Muschelkalk um Weissenburg und von da bis Bergzabern und Klingenmünster (F. S.) ziemlich selten. Ist schwer von voriger zu unterscheiden.

B. rigida C. F. Schultz (Tortula enervis Hook. et Tayl.). Felsen, Steine und mit einer dünnen Erdschichte bedeckte Mauern, auf Buntsandstein um Zweibrücken (schon Bruch), z. B. bei Bubenhausen und dem Rosenhof, auf mit einer dünnen lehmig-kalkigen Schichte bedeckten Buntsandsteinfelsen und Steinen bei Rimschweiler (F. S.), Muschelkalk zwischen Weissenburg, Bergzabern und Klingenmünster, an vielen Stellen häufig (F. S.), Tertiärkalk bei Landau, Neustadt und Dürkheim (Gümbel), sowie bei Grünstadt (F. S.), auf aus Sandstein gebauten, aber mit dünnen Tertiärkalkschichten bedeckten Weinbergsmauern bei Deidesheim (F. S.). Die Früchte fangen schon im October an zu reifen, bei B. ambigua im November und bei B. aloides im December. — var. β. mucronulata Br. eur. scheint sehr selten zu sein, ich fand nur wenige Exemplare unter der Art, z. B. bei Bubenhausen. Die var. γ. pilifera P. Schimper fand ich noch nicht.

Trichostomum convolutum Brid. (Desmatodon nervosus Br. eur.). Rothliegendes und Porphyr bei Kreuznach (schon K.).

T. rigidulum (Bryum Dicks.) Smith. Felsen, Steine und Rinnwässerchen auf Buntsandstein und Muschelkalk bei Zweibrücken (schon Bruch). — Die var. β. densum P. Schimper (Desmatodon rupestris Funk) nur an trockneren Muschelkalksteinen auf den Höhen daselbst.

Leptotrichum pallidum (Bryum Schreb.) Hampe (Trichostomum Br. eur.). Kohlenschiefer am Brennenden Berg bei St. Ingbert (schon Bruch).

L. flexicaule (Cynodontium Schwaegr.) Hampe (Trichostomum Br. eur.). Tertiärkalk bei Dürkheim (schon K.), Muschelkalk bei Zweibrücken (schon Bruch), aber nirgends mit Frucht.

L. homomallum (Didymodon Hedw.) P. Schimper (Trichostomum Br. eur.). Fast überall, besonders auf Sand- und Lehmboden, an Waldwegen.

L. tortile (Trichostomum Schrad.) Hampe. Porphyr und Rothliegendes am Donnersberg (schon K.), Buntsandstein bei Zweibrücken (schon Bruch), Vogesias bei Bitsch, besonders an Felsen und Rutschwänden mit Preissia commutata (F. S.). — var. β. pusillum P. Schimper (Trichostomum pusillum Hedw.). Auf feuchtem Sande an Weiherrändern und in ausgetrockneten Weihern zwischen Bitsch und Eppenbrunn (F. S.).

Ceratodon purpureus (Mnium L.) Brid. Ueberall und besonders auf Sandboden sehr häufig.

Eucladium verticillatum (Weisia Brid.) Br. eur. Auf vom Muschelkalk herabgekommenem Kalktuff an Rinnwässern auf Buntsandstein bei Zweibrücken (Gümbel).

Didymodon flexifolius (Bryum Dicks.). Hook. et Tayl. Porphyr, Melaphyr, Rothliegendes?, Felsen im Nahethal (Gümbel), aber ohne Frucht.

D. cylindricus (Weisia Bruch) Br. eur. Vogesias bei Dahn (schon Bruch), Lautern und Porphyr am Donnersberg (schon K.).

D. luridus Hornsch. Buntsandstein, an feuchten Steinen bei Zweibrucken (schon Bruch).

D. rubellus (Grimmia Roth) Br. eur. Steine, Felsen, Mauern fast überall.

Anacalypta lanceolata (Bryum Dicks.) Hedw. Auf nackter Erde, Wiesen, Feldern, Mauern fast überall.

A. caespitosa (Weisia Bruch) Br. eur. Auf den Muschelkalkhöhen von Zweibrücken gegen Pirmasens (schon Bruch).

A. Starkeana (Weisia Hedw.). Muschelkalk bei Zweibrücken (schon Bruch), Tertiärkalk bei Landau (Gümbel).

Pottia Heimii (Gymnostomum Hedw.) Br. eur. Auf feuchter nackter Erde, an Gräben, bei den Salinen von Dürkheim (Gümbel), auf dem Diluvium des Rheinthals.

P. truncata (Bryum L.) Br. eur. Ueberall, besonders auf Aeckern und Feldern häufig..

P. minutula (Gymnostomum Schwaegr.) Br. eur. Felder auf Muschelkalk bei Zweibrücken (schon Bruch).

P. cavifolia Ehrh. (Gymnostomum ovatum Hedw.). Lichte Waldplätze, Felder, Felsen und Mauern, Muschelkalk bei Zweibrücken (schon Bruch), Weissenburg, Bergzabern und Neustadt (F. S.), Tertiärkalk bei Landau (Gümbel) und Neustadt (F. S.), Diluvium des Rheinthals bei Weissenburg und im Hagenauer Forst (F. S.). — var. nana F. S. (P. nana F. S.), kaum den vierten Theil so gross als die Hauptform und statt im Frühjahr schon im November reif, im März bereits abgestorben oder verschwunden, auf Muschelkalk zwischen Weissenburg und Bergzabern mit Barbula rigida (F. S.).

Brachyodus trichodes (Gymnostomum Web. et Mohr). Nees et Hornsch. Buntsandstein auf feuchten Felsen in der Schlangenhöhle bei Zweibrücken (schon Bruch).

Campylostelium saxicola (Dieranum Web. et Mohr). Br. eur. Buntsandstein, an feuchten Steinen in der Schlangenhöhle bei Zweibrücken (Bruch) und auf einem Steine in einem Rinnwasser an der Berghalde bei St. German im Dahner Thal (P. M.).

Seligeria recurvata (Grimmia Hedw.) Br. eur. Buntsandstein, an Feldsteinen am Rande des Muschelkalks bei Zweibrücken (schon Bruch), Steinbrüche im Dahner Thal, zu Bobenthal (Gümbel).

S. pusilla (Weisia Hedw.) Br. eur. Vogesias, in kleinen Höhlen von Felsen, welche aussen mit Reboullia hemisphaerica bedeckt sind, bei Bitsch (F. S.). Neu für die Pfalz.

Fissidens adianthoides (Hypnum Dil.) Hedw. Torfwiesen und sumpfige Erlenwälder fast überall mit Carex pulicaris, Rothliegendes bei Merxheim im Nahegebiet (F. S.) und bei Dannenfels am Fusse des Donnersbergs (Gümbel), Vogesias bei Reiskirchen (schon Bruch), Hochspeyer und Trippstadt (schon K.), zwischen Weissenburg, Bergzabern und Dahn (F. S.), Diluvium des Rheinthals bei Weissenburg, im Bienwald und im Hagenauer Forst (F. S.), bei Waghäusel u. s. w. Früchte reifen im November.

F. taxifolius (Hypnum L.) Hedw. Muschelkalk bei Zweibrücken (schon Bruch) und Weissenburg (F. S.), Tertiärkalk bei Landau (Gümbel), Vogesias auf etwas lehmigen Schichten in der Heide des Kastanienwalds bei Haardt (F. S.), an der Stelle, wo ehedem Entostodon ericetorum gefunden wurde, mit Baeomyces roseus.

F. incurvus (Dicranum Web. et Mohr) Schwaegr. Auf Sand- und Lehmboden, an feuchten Stellen, besonders

Grabenrändern. Wird von Gümbel als im ganzen Gebiete vorkommend angegeben; ich suchte aber an vielen Orten vergebens darnach, selbst bei Weissenburg, wo P. M. dies Moos auf Diluvium und am Rande der Vogesias fand. Die var. δ. fontanus P. Schimper fand A. Braun in dem grossen Brunnen zu Durlach. Die var. γ. crassipes P. Schimper (F. crassipes Br. eur.) wurde im Gebiete nicht gefunden.

F. bryoides Hedw. (F. exilis Gümbel, non Hedw.). Auf Waldboden, feuchten Steinen und Felsen fast überall und besonders häufig auf Buntsandstein.

Leucobryum glaucum (Bryum L.) P. Schimper (L. vulgare Hampe). Wälder des Gebirgs und der Ebene, besonders auf der Vogesias und dem Quarzdiluvium, mit Frucht (welche im December reift) aber nur bei Lautern (schon K.), Bitsch, Mutterhausen, Niederbrunn, Dahn u. s. w. (F. S.), an den Vorbergen bei Weissenburg (P. M.), im Rheinthal bei Carlsruhe (A. Braun).

Campylopus densus Br. eur. „Einmal, aber steril von mir aufgefunden. (Ob auf dem Donnersberge?)“ (Gümbel.)

C. torfaceus Br. eur. (Dicranum flexuosum omnium fere auctorum). Vogesiassümpfe, auf Torf bei Neuhäusel (Bruch), Bitsch, Haspelscheidt, Eppenbrunn u. s. w. (F. S.). Die Früchte reifen im März und April.

C. fragilis (Bryum Dicks.) Br. eur. Vogesias, an Felswänden im Kirkeler Wald (schon Bruch), bei Bitsch, Steinbach, Dahn und Bobenthal (F. S.). Die Frucht reift im December.

C. flexuosus (Bryum L.) Brid. Buntsandstein, an feuchten schattigen Felsen in der Schlangenhöhle bei Zweibrücken (Bruch).

Dicranodontium longirostre (Didymodon Web. et Mohr) Br. eur. Waldboden, an Baumwurzeln, besonders auf der Vogesias, doch nicht überall.

Dicranum undulatum Br. eur. Feuchte Waldstellen der Vogesias, mit Frucht bei Lautern.

D. spurium Hedw. Heiden und Nadelwälder im Mittelzuge und auf der Ostseite der Vogesias fast überall, mit Frucht, von Lautern (schon K.) bis Dahn (Fürnrohr), Bitsch, Stürtzelbrunn, Eppenbrunn, Ludwigswinkel, Weissenburg und Bergzabern (F. S.). Die Frucht reift in nassen Jahren im April oder Mai, in trocknen dürrt sie aber ab, ohne zu reifen.

D. scoparium (Bryum L.) Hedw. An Felsen, Steinen und Baumwurzeln in Wäldern überall.

D. Mühlenbeckii Br. eur. Ohne Frucht bei Lorch am Rhein (Bayrhofer).

D. longifolium Hedw. Porphyr „einmal von mir an Baumwurzeln im Buchwald auf dem Donnersberge gefunden“ (Gümbel).

D. fulvum Hook. (D. interruptum Br. eur.). Vogesias, ohne Frucht, Gebirgswälder von Dahn bis Lautern, mit Frucht „im Dürkheimer Wald, unweit Jägerthal, in der Richtung gegen Silberthal“ (Gümbel).

D. flagellare Hedw. Vogesias, an Baumwurzeln und auf faulem Holze bei Kirkel (Bruch), auf faulen Kastanienstämmen in den unteren Vogesen (P. Schimper), ob bei Weissenburg?

D. montanum Hedw. Vogesias, an faulem Holze, an den Stämmen und Wurzeln der Birken und Föhren, wohl überall ohne Frucht, wie bei Bitsch.

Dicranella heteromalla (Dicranum Hedw.) P. Schimper. Fast überall und besonders häufig in den Wäldern der Vogesias.

D. curvata (Dicranum Hedw.) P. Schimper. Buntsandstein bei Zweibrücken (Bruch).

D. rufescens (Dicranum Turner, als Druckfehler steht in Gümbel's Moosflora Fürn.) P. Schimper. Nasse Rutschwände in Wäldern, Buntsandstein bei Zweibrücken (schon Bruch) und St. German im Dahner Thal (schon P. M.), Vogesias bei Bergzabern (Gümbel), Böllenborn und Dahn (F. S.).

D. varia (Dicranum Hedw.) P. Schimper. Auf nackter, feuchter, lehmiger oder sandig-lehmiger Erde überall.

D. cerviculata (Dicranum Hedw.) P. Schimper. Vogesiassümpfe auf nacktem Torf bei Landstuhl (schon K.), Homburg (schon Bruch), Bitsch und Eppenbrunn (F. S.). Die Früchte reifen im Juni, Juli.

D. Schreberi (Dicranum Hedw.) P. Schimper. Auf feuchten Stellen auf Wiesen und an Gräben und waldigen Abhängen, Rothliegendes bei Dannenfels (Gümbel), Buntsandstein bei Zweibrücken (Bruch), Diluvium bei Landau (Gümbel).

Trematodon ambiguus (Dicranum Hedw.) Hornsch. Vogesiasebenen, an Weiherrändern und in ausgetrockneten Weihern um Torfmoore, auf Schlamm und

nassem Sand, bei Limbach (schon Bruch), Haspelscheidt, Eppenbrunn und Gravenweiher unfern Bitsch (F. S.) fast immer mit Sporledera palustris.

Dichodontium pellucidum (Bryum L.) P. Schimper (Dicranum Hedw.). Buntsandstein bei Zweibrücken, in Thalschluchten an Rinnwässerchen auf nassen Steinen (Bruch).

Cynodontium polycarpum (Dicranum Ehrh.) P. Schimper. In Felsritzen, Buntsandstein? bei Zweibrücken? (Bruch).

C. Bruntoni (Dicranum Smith) Br. eur. Vogesias an Felsen fast überall, mit Frucht von Göllheim (Gümbel) bis Dahn (Bruch) und von da bis Bitsch (oft mit Reboullia hemisphaerica), Schorbach (sehr häufig und mit reichlichen Früchten), Steinbach, Weissenburg und Bergzabern (F. S.).

Weisia cirrhata Hedw. Kohlenschiefer am Brennenden Berg bei St. Ingbert häufig, sehr selten auf Buntsandstein bei Zweibrücken (Bruch).

W. fugax Hedw. (Rhabdoweisia Br. eur.). Vogesias an Felsen bei Lautern (schon K.), Homburg und Dahn (schon Bruch) und von da bis Bitsch, Steinbach, Weissenburg und Bergzabern (F. S.).

W. mucronata Bruch. Muschelkalk in Wäldern bei Zweibrücken (Bruch), am Wege durch die Wolfersacht nach dem Grünlacher Hofe.

W. viridula Brid. (W. controversa Hedw.). Ueberall, aber besonders häufig auf Buntsandstein und Vogesias.

Gymostomum tenue Schrad. Buntsandstein bei Zweibrücken (schon Bruch) und Mittelbach (F. S.).

G. tortile Schwaegr. (Hymenostomum Br. eur.). Porphyr, in Felsspalten am Donnersberg (Gümbel).

G. squarrosum Wils. (Hymenostomum Nees et Hornsch.). Lehmige Felder, Buntsandstein bei Zweibrücken (Bruch), Kleeäcker auf Diluvium bei Weissenburg (F. S.), sehr selten und nicht jedes Jahr.

G. microstomum Hedw. (Hymenostomum Br. eur.). An Waldrändern, Gräben und auf Heiden fast überall, besonders häufig auf Muschelkalk bei Zweibrücken (schon Bruch) und auf sandigem Diluvium bei Weissenburg (F. S.).

Digitized by Google

G. rostellatum (Phascum Brid.) P. Schimper (Astomum Br. eur.). Alluvium des Bliesthals, in den Lettenlöchern der Bierbacher Aue (Bruch).

Systegium crispum (Phascum Hedw.) P. Schimper (Astomum Hampe). Lehmig-sandige und kalkige Felder, Hügel und an Gräben wie auf mit einer dünnen Erdschichte bedeckten Mauern fast überall.

Archidium alternifolium (Phascum Dicks.) P. Schimper (A. phascoides Brid.; A. globiferum Bruch; Phascum globiferum Bruch). Die Früchte reifen im März, zuweilen aber auch schon im December, Kohlengebirge, Vogesias, Buntsandstein, Uebergangsschiefer und Diluvium, feuchte Brachfelder, Triften, Heiden, lichte Waldplätze, Weiherränder und ausgetrocknete Weiher, bei Zweibrücken und Neuhäusel mit Frucht (schon Bruch), St. Ingbert, Saarbrücken, Bitsch mit Frucht, St. German, Weissenburg, Schleithal und Bergzabern (F. S.), Kleeburg, Weiler, Rechtenbach und Altenstadt (P. M.) ohne Frucht.

Sporledera palustris (Phascum Bruch) P. Schimper (Pleuridium palustre Br. eur.). Vogesiasebenen, an Weiherrändern und in ausgetrockneten Weihern um Torfmoore, auf Schlamm und nassem Sand, bei Limbach (schon Bruch), Haspelscheidt und Eppenbrunn, zwischen Bitsch und Pirmasens (F. S.) mit Trematodon ambiguus.

Pleuridium alternifolium (Phascum Bruch, non Dicks.) Br. eur. (Astomum Hampe). Lehmigsandiger und Lehmboden, feuchte Brachfelder und Kleeäcker, nackte Stellen auf Wiesen und lichte Waldplätze, doch nicht überall, häufig aber auf Buntsandstein um Zweibrücken (schon Bruch), Vogesias bei Bitsch und Uebergangsschiefer bei Weissenburg (F. S.), Diluvium bei Weissenburg (P. M.) selten und nicht jedes Jahr.

P. subulatum (Phascum L.) Br. eur. Sandboden, Triften, Heiden, Wald- und Grabenränder fast überall, besonders häufig auf der Vogesias und auf Quarzdiluvium.

P. nitidum (Phascum L.) Br. eur. Auf dem Schlamm ausgetrockneter Weiher, Pfützen und Gräben, Vogesias bei Zweibrücken (schon Bruch) und Bitsch (F. S.), Diluvium des Rheinthals bei Weissenburg, Schleithal und im Bienwald (F. S.).

Phascum curvicollum Hedw. Auf nackter Erde an Rainen und Hohlwegen, Muschelkalk bei Zwei-

brücken (Bruch), Tertiärkalk bei Landau und Neustadt (Gümbel).

P. bryoides Dicks. Nackter Thonboden auf Brachfeldern und an Rainen, Buntsandstein bei Zweibrücken (schon Bruch), Rothliegendes bei Dannenfels am Donnersberg, sowie Diluvium und Tertiärkalk bei Landau (Gümbel).

P. cuspidatum Schreb. Ueberall, besonders auf gebautem Boden.

Sphaerangium triquetrum (Phascum Spruce) P. Schimper (Acaulon C. Müller; Phascum muticum Nestl. et Moug., non Schreb.). Tertiärkalk und Diluvium, an Hohlwegen auf Lehmboden bei Landau (Gümbel).

S. muticum (Phascum Schreb.) P. Schimper (Acaulon C. Müller). Brachfelder, Kleeäcker, lichte Stellen in Wäldern, Diluvium, Tertiärkalk, Muschelkalk (besonders häufig bei Zweibrücken), Buntsandstein, Rothliegendes, Uebergangsschiefer (bei Weissenburg ehedem häufig, nun aber wegcultivirt).

Microbryum Floerkeanum (Phascum Web. et Mohr) P. Schimper (Acaulon C. Müller). Lehmiges Alluvium in ausgetrockneten Pfützen und an Bachufern bei Zweibrücken (schon Bruch), auf Tertiärkalk bei Landau (Gümbel).

Physcomitrella patens (Phascum Hedw.) P. Schimper. Auf Schlamm in Wiesen und an Teichen, Alluvium bei Zweibrücken (Bruch), Rothliegendes am Mühlweiher bei Dannenfels (Gümbel).

Ephemerella recurvifolia (Phascum Dicks.) P. Schimper (Phascum crassinervium Grev.; Ephemerum pachycarpon Hampe). Muschelkalk und Alluvium, Brachfelder und nackte Stellen auf Wiesen bei Zweibrücken (Bruch).

Ephemerum stenophyllum (Phascum Voit) P. Schimper (E. crassinervium Hampe, non Phasc. crassin. Schwaegr., quae stirps americana; E. sessile Br. eur.). Muschelkalk im Walde Wolfersacht am Wege von Zweibrücken nach dem Grünbacher Hofe und Alluvium auf Wiesen bei Zweibrücken (Bruch).

E. cohaerens (Phascum Hedw.) Hampe. Alluvium am Rheinufer bei Mannheim (Gümbel?).

E. serratum (Phascum Schreb.) Hampe. Auf nackter Erde, besonders etwas lehmigem Boden, auf Brach-

feldern, Kleeäckern, Wiesen und lichten Waldplätzen, doch nicht überall, findet sich um Zweibrücken (Bruch), Landau (Gümbel), Weissenburg (F. S.), scheint aber auf einigen Formationen zu fehlen, z. B. auf der Vogesias.

Nachträge und Berichtigungen.

Zu Anemone vernalis (Seite 103): sowie von Bitsch bis Waldeck, Steinbach und Fischbach (F. S.).

Nach Helianthemum polifolium (Seite 113):

H. polifolio-Chamaecistus (H. polifolio-vulgare F. S. arch. de fl. 1855, p. 158; H. pulverulento-vulgare de Martrin-Donos l. c. p. 156). Sehr selten und nur unter den beiden vorhergehenden Arten.

Taraxacum officinale Weber (Seite 171) gehört in die Parenthese und vor dieser soll stehen:

Taraxacum vulgare (Leontodon Lamk.) Schrank, sowie vor *β.* palustre stehen soll: *β.* paludosum (Hedypnois paludosa Scop.).

Seite 172 ist aus Versehen eine Verwechselung untergelaufen, nach L. saligna . . . und Kusel muss folgen:

L. perennis L., Poll. Rothliegendes bei Neustadt (F. S.) und Tertiärkalk am Haardtgebirge von Neustadt bis Grünstadt und von da bis Bingen, Porphyr, Melaphyr und Rothliegendes des Nahe- und Glanthals von Bingen bis Oberstein und Kusel.

Hierauf muss folgen:

Mycelis muralis (Prenanthes L., Poll.; Lactuca Fresenius) Rchb. Ueberall.

Echinospermum Lappula (Seite 185) muss in die Parenthese und voran muss stehen: Lappula Myosotis Mönch. — Nach dieser Art ist einzuschalten:

Lappula deflexa (Echinospermum Lehm.). Nahegebiet, in einer Gebirgsschlucht bei Birkenfeld (K.).

Seite 188 ist M. stricta Link in die Parenthese einzuschliessen und M. arenaria Schrad. (1818, als älterer Name) voran zu setzen. Ferner

S. nigrum *ε.* villosum L. als Art,

S. villosum Lam. zu setzen und *δ.* miniatum als var. *β.* darunter zu bringen.

Seite 195 ist O. procera K. in Parenthese und O.

pallidiflora Wimm. et Grab. (als älterer Name) voran zu setzen, sowie weiter unten

O. Galii Duby in die Parenthese einzuschliessen und

O. caryophyllacea Smith (als älterer Name) voran zu setzen.

Seite 204 ist hinter C. Clinopodium vor Bentham zu setzen Spenner; und weiter unten

Glecoma hederacea L., Poll. in Parenthese zu setzen und N. Glecoma Benth. voran zu bringen.

Seite 205 ist G. cannabina Poll. in die Parenthese einzuschliessen und G. villosa Huds. (als älterer Name) voran zu setzen.

Seite 206 ist den Standorten von S. palustri-sylvatica beizufügen: Murgufer oberhalb Rastadt (F. S.) mit Onoclea Struthopteris.

Seite 222 ist P. diffusa M. et K. in Parenthese und P. ramiflora Mönch (als älterer Name) voran zu setzen.

Seite 223 ist Castanea vulgaris Lam. in die Parenthese einzuschliessen und Castanea sativa Mill. (als älterer Name) voran zu setzen.

Seite 226 ist der Name B. davurica Pallas zu streichen, B. pubescens Ehrh. ausserhalb der Parenthese voran zu stellen und die übrigen Namen stehen zu lassen.

Seite 241 ist statt Gladiolus tenuis M. Bieb. zu setzen: Gladiolus palustris Gaud., und in Parenthese beizubringen: (G. Bucheanus Schlechtend.; G. pratensis Dietr.). — G. tenuis M. Bieb. gehört als Synonym zu G. imbricatus L., einer nicht bei uns vorkommenden Art, und ist daher zu streichen.

Seite 243 ist statt Smilacina bifolia Desf. zu setzen: Majanthemum bifolium D. C.

Seite 260 ist (vor C. Buxbaumii) zu setzen: C. gracilis Curt. (C. acuta L., pro parte, Good., K. et omn. auct.). Ueberall; und die voranstehende Zeile „C. aucta L. Ueberall" zu streichen.

Seite 273, Zeile 7 von oben ist zu setzen: Ventenata triflora (Bromus Poll. pal. p. 119, — 1776 —, non L.) F. S. (V. triaristata F. S.; Avena Vill. Dauph. 2, p. 148, t. 4, — 1788; Ventenata dubia F. S., Avena Leers herb. t. 9, f. 3, — 1789; A. tenuis Mönch meth. 195, — 1794 —, K.; Ventenata bromoides et avenacea Koel. gram. 273

et 274, — 1802 —; Vent. av. Koel., Gren. et Godr. 3, p. 509 — 1855); und

Zeile 8 bis 10: bis non L. (inclusive) zu streichen. Ich habe die Pflanze im Jahre 1829 als Ventenata triaristata (Avena Vill.) und V. dubia (Avena Leers) verschickt, weil Bromus triflorus Poll. nicht B. triflorus L. ist. Da aber dieser als var. β. triflora zu Festuca gigantea gehört und Pollich, unter dem Namen Bromus triflorus, die Ventenata triflora zuerst und gut beschrieben hat, so muss dieser Name als der älteste beibehalten werden.

Seite 278 ist der F. gigantea beizufügen:

var. α. genuina Gren. et Godr. spiculis 5—9-floris, und

β. triflora G. et G. spiculis 3-floris, culmis humilioribus, foliis angustioribus (Bromus triflorus L., non Poll.).

Gebrauchte Abkürzungen.

Aschs. bedeutet Paul Ascherson; Gil. bed. Gilibert; K. oder Koch bed. Wilhelm Daniel Joseph Koch; K. et Ziz bed. Koch und J. B. Ziz; L. bed. Linné; L., Poll. bed. Linné und Pollich; P. M. bed. Philipp Jacob Müller; Poll. bed. Pollich; C. Schimper bed. Carl Schimper; P. Schimper bed. W. Ph. Schimper; SS. bed. Gebrüder F. und C. Schultz-Bipont.; Schtz-Bip. bed. Carl Heinrich Schultz-Bipontinus; C. F. Schultz bed. Carl Friedrich Schultz; F. S. oder Fr. Sch. bed. Friedrich Wilhelm Schultz. Die übrigen Abkürzungen sind jedem Botaniker bekannt.

Schlussworte.

Weit entfernt von der Anmassung, mit diesen Grundzügen ein vollständiges Verzeichniss aller in der Pfalz vorkommenden Gefässpflanzen und Laubmoose, oder gar eine vollkommene Schilderung ihres Vorkommens und ihrer Verbreitung geliefert zu haben, halte ich diese Arbeit vielmehr für sehr unvollständig und unvollkommen. Sie ent-

hält aber Alles, was mir bis jetzt bekannt geworden ist und was ich aus meinen Sammlungen und Aufzeichnungen entnehmen konnte. Da es wohl nicht jeder Leser dieser Grundzüge erfahren hat, so wiederhole ich hier, dass vor 10 Jahren auf dem Zuge von Bitsch nach Weissenburg die Wägen, auf die meine Sammlungen geladen waren, von einem furchtbaren Sturme und Wolkenbruch überfallen wurden, was durch in die Kisten eingedrungenes Wasser die theilweise Zerstörung der Sammlungen und der meisten Arbeiten meines Lebens zur Folge hatte. Diese Sammlungen enthielten, meist von mir selbst an den angegebenen Orten gesammelt, fast alle in diesen Grundzügen aufgeführten Pflanzen, sowie eine Menge von Präparaten und Zeichnungen. Es ist mir jedesmal eine schmerzliche Erinnerung, wenn mir von Freunden, die mein Unglück vergessen oder nicht erfahren haben, Pflanzen verlangt werden, die ich in Menge hatte, aber nicht mehr habe. Viele derselben sind auch gar nicht mehr zu finden, weil sie an den bekannten Orten entweder wegcultivirt oder durch unnützen Sammeleifer schonungsloser Stümper ausgerottet wurden.

Um mit der Zeit eine möglichst vollständige Flora der Pfalz bearbeiten zu können, ist es nöthig, dass sich alle Botaniker der Pfalz, denen es um die Wissenschaft ernst ist, besonders aber unsere lieben Freunde aus der Pollichia, angelegen sein lassen, die Mängel dieser Grundzüge zu verbessern und ihre Beobachtungen über die Verbreitung der Pflanzen, sowie ihre neuen Funde in den Jahresberichten des Vereins bekannt zu machen. In der Hoffnung, dass sie dies thun werden, grüsse ich alle herzlich.

F. Schultz.

Druckfehler.

Durch die Entfernung vom Druckorte und besonders durch Erschwerung des Verkehrs wegen den Zollverhältnissen an der französisch-deutschen Gränze, sind mehrere Druckfehler stehen geblieben. Ich gebe hier nur solche an, welche sinnentstellend sind, andere wird der geneigte Leser leicht errathen und verbessern:

Digitized by Google

Seite 105, Zeile 13 von unten steht Nusslach statt Nussloch.

Seite 111, Zeile 12 von unten steht Griffeln statt Griffel.

Seite 113, Zeile 8 von oben steht H. polyfolium statt H. polifolium.

Seite 153, Zeile 10 von oben steht Laserpithium statt Laserpitium.

Seite 163, Zeile 4 von oben muss hinter der Parenthese und vor Ueberall D. C. stehen.

Seite 169, Zeile 1 von oben steht C. scabiosa statt C. Scabiosa.

Seite 172, Zeile 17 von unten muss hinter S. oleraceus L. auch Poll. gesetzt werden.

Seite 203, Zeile 18 von unten muss hinter Weissenburg statt (F. S.) stehen (P. M.).

Seite 219, Zeile 11 von unten steht Fl. germ. excurs. 950 statt Fl. germ. excurs. 958.

Seite 232, Zeile 20 von unten steht pl. Pol. statt pl. Pal.

Seite 241, Zeile 17 von oben steht Iries statt Iris.

Seite 277, Zeile 3 von oben steht Mollinia statt Molinia.

Seite 285, Zeile 20 steht cala- statt cla-.

Digitized by Google

Nekrolog

von

Friedrich Persinger von Meisenheim.

Die Pollichia hat eines ihrer ältesten und eifrigsten Mitglieder verloren. Am 23. Juli 1863 verschied nämlich in seiner Vaterstadt Meisenheim Herr Friedrich Persinger in einem Alter von 65 Jahren nach längerem Leiden. Er war der Sohn des Kaufmanns Georg Carl Persinger, absolvirte die Lateinschule seiner Vaterstadt und unterstützte alsdann seine Mutter nach dem frühen Tod seines Vaters in der Führung des Geschäfts und Besorgung der Oekonomie. Er zeigte schon frühe einen regen Eifer für Naturwissenschaft, besonders für Botanik und Obstbaumzucht, und seit Pollich's und Koch's Zeiten hat es Niemand in unserer Gegend gegeben, der eine genauere Kenntniss der Phanerogamen und ihrer Standorte besass; denn länger als 40 Jahre durchforschte er in zahlreichen Excursionen die Umgebung von Nahe und Glan. Blos seine zunehmenden asthmatischen Beschwerden setzten in der letzten Zeit diesen Reisen eine Gränze. Koch hat in seiner zweiten Ausgabe seiner Synopsis ihn gar oft erwähnt, und auch Wirtgen und Schultz haben ihn gar oft citirt, verdanken ihm manche Pflanze und waren persönlich befreundet mit ihm. Er zog zum Theil als Geschäftssache eine Menge Obstbäume, und Tausende seiner edlen Obstbäume sind ein redendes Zeugniss seiner Wirksamkeit und werden die Erinnerung an ihn noch lange Zeit erhalten. Er war nie verheirathet, führte ein stilles, ruhiges Leben und genoss die Achtung seiner Mitbürger in hohem Grade. Freundlich und von aufopfernder Gefälligkeit gegen Jedermann war er zugleich ein heiterer Gesellschafter, der durch seinen Humor und eine Fülle nicht verletzenden Witzes seine Umgebung belebte.

L. S.

Persinger hat sehr oft den Generalversammlungen der Pollichia beigewohnt, war allgemein geliebt und geachtet wegen seines biedern Characters, seines reinen Strebens zur Erforschung seiner Flora und seiner gründlichen Kenntniss derselben.

Der Ausschuss.

LYCHNOPHORA MARTIUS!

und

einige benachbarte Gattungen

von

Carl Heinrich Schultz-Bipontinus,

der Medicin, Chirurgie und Geburtshilfe Doctor, Hospitalarzt in Deidesheim, Director der Pollichia, eines naturwissenschaftlichen Vereins der Rheinpfalz, Adjunct des Präsidiums der kais. leopold. carolin. deutschen Akademie der Naturforscher, mit dem Beinamen „Cassini", Mitglied des Vereins pfälzischer Aerzte, der pfälzischen Gesellschaft für Pharmacie und Technik und deren Grundwissenschaften, der Gesellschaft von Naturforschern und Aerzten in Heidelberg, der naturforschenden Ges. in Bamberg, der kais. naturforschenden Ges. in Moskau; correspondirendes Mitglied der k. botan. Ges. in Regensburg, der westl. Akademie der Naturwissenschaften in St. Louis (Missouri), der senkenberg. naturforsch. Ges. in Frankfurt a. M., der rhein. naturf. Ges. in Mainz, der Ges. von Naturforschern und Aerzten in Erlangen, der wetterauischen Ges. für die ges. Naturkunde in Hanau, der schles. Ges. für vaterländische Cultur in Breslau, der linné'schen Ges. der Normandie in Caen, des Vereins badischer Aerzte zur Beförderung der Staatsarzneikunde, der naturf. Ges. in Cherburg, des Vereins der Freunde der Naturgeschichte in Mecklenburg, der kais. geologischen Reichsanstalt in Wien, der Ges. von Naturforschern und Aerzten der Moldau in Jassy, der naturf. Ges. in Nürnberg, der botan. Ges. Canadas in Montreal; Ehrenmitglied des Mannheimer Vereins für Naturkunde, des naturhist. Vereins der preuss. Rheinlande und Westphalens, der oberhess. Ges. für Natur- und Heilkunde in Giessen, des Vereins deutscher Aerzte in Paris, des naturf. Vereins in Augsburg, des naturw. Vereins des Harzes in Blankenburg, der naturf. Ges. in Emden, des botan. Vereins für die Provinz Brandenburg in Berlin, des freien deutschen Hochstifts in Frankfurt a. M.

FESTGABE

zur

Feier des 50jährigen Doctor-Jubiläums

(30. März 1864)

des Herrn

Geheimeraths **Dr. von Martius** in München.

Digitized by Google

Dem

hochverehrten Herrn

Carl Friedr. Phil. v. Martius,

der gesammten Arzneiwissenschaft Doctor, Ritter des kgl. Civil-Verdienst-Ordens der bayer. Krone und des kgl. bayer. Maximilian-Ordens für Kunst und Wissenschaft, Commandeur des grossh. badischen Zähringer Löwen- und des kgl. schwedischen Nordstern-Ordens, Ritter des kgl. dänischen Danebrog-Ordens, des kgl. sächs. Civil-Verdienst-Ordens, des kgl. portugiesischen Ordens der Empfängniss Unserer Lieben Frau von Villa Vicosa, des kais. russ. St. Stanislaus-Ordens II. Klasse, Officier und Ritter der kais. brasilianischen Orden von der Rose und vom Südkreuz; kgl. bayer. Geheimerath, quiesc. ord. öffentl. Professor der Botanik und Conservator des botanischen Gartens an der kgl. Ludwig-Maximilians-Universität zu München, ord. Mitglied der kgl. bayer. Akademie der Wissenschaften, Präsident der kgl. botanischen Gesellschaft zu Regensburg, Director ephemeridum der kais. leopold. carol. deutschen Akademie der Naturforscher und kraft kais. Privilegien Sacri Romani Imperii Nobilis, Archiater et Comes Palatinus Caesareus cogn. Callisthenes, Ehrenmitglied der Pollichia und zahlloser anderer gelehrten Gesellschaften,

bei seinem

50jährigen Doctor-Jubiläum

den 30. März 1864

dargebracht

von der

Pollichia,

einem naturwissenschaftlichen Vereine der Rheinpfalz

in

Dürkheim.

Hochverehrtester Herr!

Vor 20 Jahren hat die Pollichia in Verbindung mit dem Vereine pfälzischer Aerzte und der pfälzischen Gesellschaft für Pharmacie und Technik und deren Grundwissenschaften zur Jubiläumsfeier unsres berühmten Landsmannes, des Herrn Professors Dr. Koch in Erlangen, eine Festgabe — C. H. Schultz-Bipontinus, über die Tanaceteen — drucken lassen.

Wir halten es für Pflicht, auch Ihnen, unsern langjährigen, hochverehrten Ehrenmitgliede, zu dem Tage, an welchem Sie vor 50 Jahren die höchsten akademischen Würden erhielten, unsre besten Glückwünsche darzubringen und dieselben durch eine Abhandlung — Lychnophora *Mart.* — auf die Nachwelt zu bringen.

Ueber Ihre unsterblichen Verdienste um die Pflanzenkunde hat sich unser berühmtes Ehrenmitglied, Herr Alph. DeCandolle, in seiner „notice sur la vie et les ouvrages de M. de Martius, Genève, 1856,“ ausgesprochen.

Digitized by Google

Nur wenigen Botanikern war es vergönnt, in einer ununterbrochenen Reihe von mehr als 50 Jahren die Wissenschaft in dem Maasse zu bereichern, wie Ihnen. Im elterlichen Hause in Erlangen herrschte wissenschaftlicher Sinn, die Männer der Wissenschaft waren daselbst zu Hause, wie die Gebrüder Nees von Esenbeck u. v. a. Sie hatten das Glück, den Unterricht eines der besten Schüler Linné's, des berühmten Schreber's, zu geniessen. Als Sie am 30. März 1814, noch nicht ganz 20 Jahre alt, zum Doctor der gesammten Medicin ernannt wurden, war diese, selten einem Jüngern zuerkannte, Ehre schon ein gutes Zeichen einer glanzvollen Laufbahn. Ihre Dissertation „enumeratio horti bot. erlangensis“ erregte schon Aufsehen, noch mehr aber Ihre 1817 erschienene „flora cryptogamica erlangensis“, in welcher Sie Sich als Meister bewährten. Es fehlten nun nichts als drei freundliche Sterne, um die höchsten Stufen in der Wissenschaft zu ersteigen. Der erste ging Ihnen auf in der Person des geistreichen Professors der Botanik, Franz Paula v. Schrank von München, welcher, um Schreber's Herbar zu erwerben, nach Erlangen kam, Sie kennen lernte und Ihnen bei der kgl. Akademie der Wissenschaften und der Direction des botanischen Gartens in München einen Ihren Neigungen entsprechenden Wirkungskreis verschaffte. Als Sie im Münchner botanischen Garten, im eigentlichen Sinne des Worts, die

Stelle des greisen Directors v. Schrank vertraten, leuchtete Ihnen der zweite Glücksstern. König Maximilian Joseph, welcher im botanischen Garten spazieren zu gehen pflegte, lernte Sie daselbst kennen und stellte Sie und v. Spix an die Spitze der wissenschaftlichen Expedition nach Brasilien. Schon am 10. April 1817 schifften Sie Sich in Triest auf der stolzen Fregatte ein, welche die österreichische Kaiserstochter, die Braut des Kaisers von Brasilien, nach Rio Janeiro zu bringen bestimmt war. Mit welchem Glücke Sie während eines dreijährigen Aufenthaltes mit den andern Forschern, Pohl von Wien, Sellow von Berlin, St. Hilaire von Paris und andern vortrefflichen Männern wetteiferten, beweisen die 6—7000 gesammelten, meist neuen, brasilianischen Pflanzenarten, welche Sie glücklich nach München brachten. Wie Sie Ihre Schätze verwertheten, bekunden Ihre grossen, mit weit über 1000 Abbildungen gezierten Werke, u. a. Ihr grosses Werk über die Palmen mit 245 Tafeln, Ihre nova genera mit 300 Tafeln, Ihre flora brasiliensis mit mehreren Hundert Tafeln. Da muss selbst der Neid, der leider, wo es menschelt, unausbleibliche, verstummen! Ihr glänzendster, am schönsten leuchtender Stern ist aber unstreitig Ihr herrliches Familienleben, um welches man Sie mit Recht beneidet.

Möchte es Ihnen vergönnt sein, Ihre grossen Werke zu vollenden und ein glückliches Alter zu erreichen, wie

Ihr berühmter, aus einer alten Gelehrtenfamilie stammender Vater, einer der Stifter der 1790 begründeten kgl. bayer. botanischen Gesellschaft in Regensburg, der verdienstvolle als Neunziger 1849 verstorbene Hofapotheker Dr. Ernst Wilhelm Martius.

Dies wünschen von Herzen

Ihre Sie hochverehrenden

Mitglieder des Ausschusses der Pollichia
in
Dürkheim:

Dr. *Friedrich Pauli* in Landau, Vorstand.
Dr. *C. H. Schultz-Bipont.* in Deidesheim, Director.
Dr. *Wilhelm Schepp*, Secretär.
Studienlehrer *Keppel*, Bibliothekar.
Altbürgermeister *Haffner*, Rechner.
Subrector *Spannagel*, Conservator der Zoologie.
Lehrer *Lingenfelder*, Conservator der Botanik.
Salineninspector *Rust*, Conservator der Mineralogie.

Geschichte der Gattung Lychnophora.

Die erste neue Gattung, welche unser geehrter Jubilar nach seiner Rückkehr aus Brasilien bekannt machte, war die herrliche Gattung *Lychnophora* Mart. in Denkschr. der kgl. bayr. bot. Ges. in Regensburg, II. Bd. (an. 1822) p. 148—158, mit 8 neuen Arten, wovon 7, tab. IV—X, abgebildet sind. Da diese interessante, Brasilien eigenthümliche Gattung zu den Cassiniaceen gehört, mit welchen ich mich seit einem Menschenalter beschäftige, habe ich sie zum Gegenstande der Arbeit gewählt, welche ich im Namen der Pollichia heute als Scherflein zur Verherrlichung des Jubelfestes meinem alten Freunde biete. Die nächste Veranlassung zu dieser Arbeit von v. Martius war offenbar die feierliche ausserordentliche Versammlung der kgl. botanischen Gesellschaft in Regensburg am 10. November 1821, welche in den Denkschriften Bd. II p. XXI—XXVIII von Dr. Oppermann beschrieben ist. In derselben waren u. A. anwesend die Herren: Grafen von Bray und von Sternberg, von Schrank, unser Jubilar von Martius und Zuccarini von München, Schultes, der Vater, von Landshut, von Voith von Amberg, Dr. Martius von Erlangen, unseres Jubilars Vater, und Hoppe von Regensburg, zwei Stifter der botanischen Gesellschaft, Laurer von Bindloch u. A. Herr Graf von Sternberg hielt einen Vortrag über vor-

weltliche Pflanzen und erklärte u. A., dass aus den von Brasilien mitgebrachten Pflanzenschätzen noch wichtigere Aufschlüsse und Zurechtweisungen für die Flora der Vorwelt hervorgehen würden. Unser von Martius hielt hierauf einen Vortrag de plantis nonnullis antediluvianis, ope specierum hodiernarum inter tropicos viventium illustrandis, welcher p. 121—147 des genannten Bandes der Denkschriften abgedruckt und durch tab. II und III erläutert ist, und suchte darin zu beweisen, dass die Gewächse, welche wir in der Schwarzkohlenformation finden, vorzüglich zu den Ordnungen der Farnkräuter, baumartigen Gräser, der Yucca, der Cactus, Euphorbien etc. gehören, und überzeugte die Gesellschaft durch Vorweisung der noch jetzt lebenden Farnbäume auf das Evidenteste von der Identität mehrerer Formen, welche Herr Graf von Sternberg in seiner Flora der Vorwelt zu der Gattung Lepidodendron bringt, mit den Stämmen der Farnbäume. In der Abhandlung selbst sagt von Martius p. 142: Superest nunc, ut tractem de forma quadam ramis variis sursum attenuatis atque super totam superficiem squamis s. tesselis imbricato-dispositis revera foliiferis, quam maxime memorabili, nec ad Yuccae nec ad Cactorum genera referenda, quam ill. Com. de Sternberg Lepidodendron dichotomum nuncupavit. Sunt quidem certae Ficoidearum species (p. 143), uti e. g. Sempervivum arboreum, quae areolis subquadratis vel rhombeis in cortice notatis illius plantae imaginem prae se ferant, sed cortex earum nunquam in squamas a ligno separandas secedit et tesselas potius solummodo depictas, quam veras atque inter se discretas offert. *Lepidodendron* vero *dichotomum* rectius ad novum genus mihi in Brasilia obvium reducendum esse existimo. Campi nimirum duo pedum millia et ultra supra Oceanum elevati Provinciae Minarum Generalium et praecipue districtus, qui adamantibus superbit, genus alunt e Compositarum ordine Vernoniae *L.* atque Pollalestae *Humb.* valde affine, quod omnibus notis cum nostra planta petrefacta convenire videtur: *Lychnophoram* voco ejusque plures species in *annexa* dissertatione describam, hic solummodo characteres ex habitu sumendos traditurus. Sunt vero *Lychnophorae* arbusculae hu-

manae altitudinis vel parum altiores, trunco inferne simplici, superne in ramos plures corymboso-fastigiatos diviso, ubique obductae tomento densissimo filorum tenuissimorum, in areolas parvas ellipticas vel subquadratas eque medio folium emittentes elevato. Folia vero crassiuscula sunt, margine plerumque revoluta, angusta, linearia vel lanceolata, versus ramorum summitates dense sparsa, patentia vel erecto-patentia, rarius recurva, facile defluentia et tunc foveolas parvas in tomenti tesselis pulvinatis relinquentia. Flores terminales dense capitati, vel foliis floralibus suffulti, vel nudi.

Quisque icones et descriptionem *Lepidodendri dichotomi* cum hisce plantis adhucdum viventibus quoad habitum, ramificationes, tesselatum opus truncum involvens, quod in plantis fossilibus carbo factum est, comparet, tot tantisque (p. 144) argumentis de utriusque identitate convincetur, ut equidem in allatis acquiescere posse mihi videar.

Lychnophoritem igitur ita distinguo: Truncus superne dichotomo-ramosus, ramis attenuatis, totus opere tesselato vestitus, tesselis dorso foliiferis; folia versus summitates congesta stricta subacerosa.

1. Lychnophorites dichotomus.

Tesselis rhombeis, foliis angustis longissimis.

Lepidodendron dichotomum Sternb. l. c. (Flora d. Vorwelt I.) p. 19 t. 1, 2, 3.

In fodinis ad Swina Bohemiae.

Pro specie adhuc dubia adducendus est:

2. Lychnophorites laricinus.

Tesselis subtriangularibus, foliis angustis.

Lepidodendron laricinum Sternb. p. 21 t. 11 p. 2, 3.

In fodinis ad Radnitz Bohemiae.

Ich habe die Ansicht unseres hochverehrten Jubilars hier so ausführlich aufgeführt, weil hier zum erstenmale ausgesprochen wird, dass es vorweltliche Cassiniaceen gebe. In der 29. Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte zu Wiesbaden wurde diese Frage in meinem Vortrage über die

Cassiniaceen, vgl. amtl. Bericht S. 267, angeregt und in Uebereinstimmung mit den Herrn Professor Alexander Braun in Berlin und Professor Constantin von Ettingshausen von Wien verneint und festgestellt, dass bis jetzt keine vorweltlichen Pflanzenreste, als zu den Cassiniaceen gehörend, angesprochen werden könnten.

Herr Professor Dr. Oswald Heer von Zürich theilte mir bei der Naturforscherversammlung in Wien im September 1856 eine Tafel mit, worauf er aus den Tertiärschichten von Oeningen 20 Früchte abbildet, welche er zu den Cassiniaceen zählt und als Cypselites beschreibt. Mein Freund Constantin von Ettingshausen von Wien schreibt mir über diese Frage: „Unter den Blattresten der Tertiärformation und anderen Erdschichten sind bis jetzt allerdings keine gefunden worden, welche man den Cassiniaceen hätte einverleiben können. Indessen liegen aus den Tertiärschichten von Oeningen und Radoby Früchte vor, welche man kaum einer andern Ordnung mit mehr Wahrscheinlichkeit einreihen kann. Sie sind länglich oder elliptisch, von Längsrippen oder Streifen durchzogen, oft in einen Schnabel verlängert und gewöhnlich mit einem haarigen Pappus versehen. Nach genauerer Vergleichung, die ich später mit Radoby-Früchten dieser Art gemacht, fand ich mich veranlasst, der Ansicht Heers beizutreten."

Ein Freund schreibt mir von Wien über diese wichtige Frage: „Interessant war mir, dass Professor **Unger** Deiner Ansicht beitrat, dass die von Heer abgebildeten *Cassiniaceen* **keine** Cassiniaceen seien, sondern beschopfte Saamen von Apocyneen. Unger sagte, er besitze eine vollkommen vorweltliche Apocyneen-Frucht. Und was die als Cassiniaceenpappus abgebildeten fossilen Sachen anbelange, so seien die einzelnen Härchen nicht gerade, sondern wellig, was deutlich anzeige, sie seien gedrückt."

Hier stehen sich also die Ansichten der bedeutendsten Paläontologen entgegen. Da ich die Sache nur aus den Abbildungen kenne, welche mich nicht überzeugen können, halte ich es für rathsam, die Frage als eine schwebende zu betrachten, und bin eher geneigt, zu verneinen als zu bejahen.

Was die fossile Gattung *Lychnophorites* Mart. betrifft, so hat sie bei den Phytopaläontologen bisher keine Annahme oder Anerkennung gefunden. Unger erwähnt derselben in seinen „genera et species plantarum fossilium“ nicht einmal unter den Synonymen, was bei den Arten Lepidodendron dichotomum und laricinum Sternb. immerhin hätte geschehen sollen. Die Gattung muss in der Ordnung der Lepidodendreen (Class. Selagines nach Endlicher) zwischen den Lycopodiaceen und Cycadeen ihren Platz finden.

Mit eben dem Rechte als von Martius die Gattung Lychnophora wegen der von den Blattkissen herrührenden, in gedrängter Spirale um den Stengel gestellten Narben (tesselatum opus) mit vorweltlichen Pflanzen vergleicht, könnte man dies bei Pflanzen aus verschiedenen Familien thun, z. B. bei Euphorbiaceen, namentlich von den canarischen Inseln, Gnaphalieen aus Brasilien, besonders aber bei meinem Senecio Kleinia von den canarischen Inseln. Die Phantasie hat hier einen grossen Spielraum. Dem sei nun wie ihm wolle. Die vorweltlichen Pflanzenreste waren die nächste Veranlassung, dass von Martius seine klassische Arbeit über Lychnophora bekannt machte.

Gehen wir nun zur Betrachtung der Gattung Lychnophora über, so können wir dieselbe geschichtlich nach zwei Gesichtspunkten betrachten, nämlich nach den Entdeckern und nach den Beschreibern.

Vor unsrem von Martius wurde meines Wissens keine Lychnophora gesammelt, ausser *L. Rosmarinus* Pohl! (= *L. affinis* Gardner). Diese vielgestaltige Art wurde am 4. September 1815 unweit Congonhas do Campo in Minas Geraes auf dem Rücken eines hohen Berges an einer nicht sehr grossen, fast ausschlussweise mit dieser Pflanze bewachsenen Stelle gesammelt und wilder Rosmarin genannt von Baron von Eschwege, Director der Bergwerke in Minas Geraes. Das schöne Exemplar befindet sich im Herbar unseres gefeierten Jubilars, welcher ein intimer Freund des später in portugiesische Dienste getretenen von Eschwege war und ihn in Flora B. Z. 1818 p. 80 einen vortrefflichen Gelehrten nennt.

Unser von Martius hat 12 Arten zuerst gefunden, davon 8 beschrieben und 7 abgebildet, nämlich *Lychnophora brunioides* Mart!, *L. ericoides* M!, *L. Pinaster* M!, *L. staavioides* M!, *L. rosmarinifolia* M!, *L. hakeaefolia* M! (nicht abgebildet) und *L. salicifolia* M!. Aus von Martius Herbar hat DC. die *Lychnophora phylicaefolia* beschrieben, dann *Lychnocephalus* Mart!, welchen ich zu Lychnophora ziehe. *L. albertinioides* Gardn. habe ich auch in von Martius Herbar gefunden, ebenso *Lychnophora uniflora**.

Sellow von Berlin hat 4 Arten zuerst gefunden, nämlich die ausgezeichnete *Lychnophora trichocarpha* Spgl! und am 20. October 1818 auf der Serra do Vento: L. Candelabrum*, L. microphylla* und L. Sellovii*.

Pohl von Wien hat zuerst entdeckt: *Lychnophora lanigera* Pohl!, *L. cinerea** und *L. Pohlii**.

Riedel von Petersburg ist der Entdecker von *Lychnophora platyneura**, *L. Riedelii** und *L. humillima**.

Blanchet hat in Bahia den Nachbar von Lychnophora phylicaefolia DC!, die zierliche *L. Blanchetii** gefunden.

Gardner, der herrliche Sammler, hat noch eine schöne Nachlese gehalten mit *Lychnophora reticulata* Gardn., *L. Martii* Gardn. und *L. Gardneri**.

Von den 27 von mir als Lychnophora aufgeführten Arten kommen also 12 auf unseren verehrten Jubilar, ein Beweis für seine glückliche Thätigkeit, welche von keinem andern Forscher übertroffen wird.

Ueber den Werth und die Stellung im Systeme der vortrefflichen Gattung Lychnophora, welche auch St. Hilaire, dessen brasilianische Pflanzen leider noch zum kleinsten Theile wissenschaftlich verwerthet sind, anerkennt, werde ich mich unten aussprechen.

v. Martius hat 1822 in seiner berühmten Abhandlung, welche auch in einem Extraabdrucke erschienen ist, 8 Arten aufgestellt.

Sprengel ist der Erste, welcher schon 1827 die Gattung *Lychnophora* Mart! anerkennt: Sprengl! syst. veg. III (an. 1826) führt die erste ächte Lychnophora in die Wissenschaft

ein, nach Exemplaren aus dem Berliner Herbar, welche Sellow in Brasilien gesammelt hat = Vernonia trichocarpha Sprgl! syst. veg. III. p. 437. Ja Sprengel hat a. a. O. den glücklichen Griff gethan, seine neue Art mit seiner Vernonia dichocarpha (= *Oliganthes triflora* Cass. — Sz-Bip. in Linnaea XX. p. 504) als *** Desciscentes pappo am Schlusse der Gattung Vernonia aufznführen und ausdrücklich der *pappi paleis tortis* zu erwähnen. Im daranffolgenden Jahre 1827, in den cur. poster. trägt Sprengel die Gattung Lychnophora Mart! nach, vereinigt aber mit Unrecht, ohne Exemplare gesehen zu haben, *Lychnophora salicifolia* Mart! mit der sehr verschiedenen *L. hakeaefolia* Mart! Er führt aber mit Recht p. 298 seine Vernonia trichocarpha als *Lychnophora trichocarpha* auf und zieht mit einem ? seine Vernonia dichocarpha zu Lychnophora, bemerkend: „Character respondet: habitus adversatur," was nur Bedeutung haben kann, wenn man die paleae tortae und sonst nichts beachtet. Von seiner Lychnophora trichocarpha sagt Sprengel a. a. O. p. 299 unter Lychnophora Pinaster Mart. mit Recht: „prope ad hanc accedit."

Lessing syn. Compos. (an. 1832) p. 146 hat der herrlichen Gattung Lychnophora Gewalt angethan. Er vereinigt nämlich alle Arten mit seiner chaotischen Gattung Vernonia, mit Ausnahme von Lychnophora rosmarinifolia, welche er p. 147 wegen der 1-blüthigen Köpfchen als Gattung beibehält. Welchen untergeordneten Werth die Zahl der Blüthen im Köpfchen hat, glaube ich in meinen Cassiniaceis 1-floris bewiesen zu haben. Würde man diesem kindlichen Grundsatze huldigen, so müsste man bei Lychnophora u. v. a. Gattungen eine ganze Reihe neuer aufstellen. Zu Piptocoma Cass. zieht er ferner mit grossem Unrechte als Piptocoma lychnophorioides, Linnaea IV. p. 315, die ächte Lychnophora trichocarpha Sprgl!, weil er den pappus externus fälschlich als coroniformis, cartilagineus, irregulariter crenatus beschreibt und Fig. 7 abbildet, da er doch aus einzelnen paleis brevissime quadratis, margine superiore crenulatis besteht.

Was Lessing in Bezug auf Lychnophora gesündigt, hat

Digitized by Google

der vortreffliche DeCandolle 1836 im Prodromus wieder mehr als gut gemacht. Er erkennt nicht allein sämmtliche Arten von v. Martius an, sondern fügt noch eine neue hinzu, welche er in v. Martius Herbar als Vernonia gefunden = *Lychnophora phylicaefolia* DC. pr. V. p. 79. In der Uebereilung führt er aber *Lychnophora ericoides* Mart! — DC. pr. V. p. 80 n. 9 nochmals auf, als n. 8. L. proteaeformis Mart., obschon eine solche Pflanze von v. Martius nie benannt wurde. Dieser Irrthum kommt daher, weil Lessing, der schon eine Vernonia ericoides Linnaea IV. p. 247 n. 3 genannt hatte, die Lychnophora ericoides Mart. als Vernonia proteaeformis l. c. p. 249 aufführt, da er den Namen ändern musste. DC. pr. V. p. 83 beschreibt noch *Lychnocephalus* Mart!, welche Gattung ich mit Lychnophora vereinige und die Art *L. tomentosa** nenne.

1846 in Hook. Lond. journ. of bot. V. p. 232—234 beschreibt Gardner vier herrliche neue Lychnophora, nämlich *L. Martiana* Gard., *L. Rosmarinus* Pohl! (als L. affinis Gardn.), *L. reticulata* Gardn. und *L. albertinioides* Gardn! Ausserdem vereinigt er die Gattung *Haplostephium* Mart!. — DC! pr. V. 78 mit Lychnophora und fügt zwei neue Arten bei. Obschon des höchst verdienstvollen Gardner's Arbeit vortrefflich ist, kann ich doch mit dieser Vereinigung nicht übereinstimmen.

1850 in Flora B. Z. p. 30 habe ich die Lychnophora Blanchetii genannt, welche sich durch Hohenacker u. a. in beinahe allen Herbarien befindet.

In meiner zu Ehren unseres Freundes v. Martius verfassten Schrift werde ich 11 neue Arten beschreiben, von welchen Pohl, Sellow und Riedel je 3, v. Martius und Gardner je 1 Art gesammelt haben.

Den verehrten Vorständen der grossen Herbarien von Berlin, München, St. Petersburg und Wien bin ich zum grössten Danke verpflichtet für die Bereitwilligkeit, mit welcher Sie mir ihr kostbares Material für meine Arbeiten mitgetheilt haben. Ich lebe der Hoffnung, dass meine Arbeit Veranlassung sein wird, mir auch die betreffenden Pflanzen aus den

Digitized by Google

anderen grossen Sammlungen mitzutheilen, um sie für unsere scientia amabilis, in welcher wir leben nnd weben, würdig zu verwerthen.

Ehe ich zur Beschreibung der Gattung Lychnophora und deren Arten übergehe, halte ich es für zweckmässig, einige allgemeine Betrachtungen über die Beziehungen von Lychnophora zn den benachbarten Gattungen zu machen.

Ich bin geneigt, die Vernoniaceen, wie ich sie in verschiedenen Arbeiten aufgefasst, d. h. mit Ausschluss der Pectideen und einiger anderer Gattungen, abzutheilen in solche, welche einen geraden, nicht spiralig gewundenen Pappus haben = Vernoniaceae orthochaeteae, und in solche, deren Pappus mehr oder weniger, oft sehr stark, spiralig gedreht ist = Vernoniaceae spirochaeteae.

Anklänge an spiraligen Pappus kommen bei den eigenthümlichen Elephantopeae vor, wie ich sie in der Linnaea XX. p. 514 u. f. auseinandergesetzt habe, namentlich bei Elephantopus spicatus Juss. und El. crispus Sz. Bip. l. c. p. 520, dann bei Vanillosmopsis Sz-Bip. Cassin. 1-florae p. 10 und anderen unten aufzuführenden Gattungen.

Die Gattnng Oliganthes Cass., wie ich sie in Linnaea XX. p. 501 u. f. und XXX. p. 160 aufgefasst, gehört zu den Vernoniaceis spirochaeteis und steht Lychnophora Mart., der höchsten Steigerung der Spirochaeteen, am nächsten, was schon v. Martius in seiner klassischen Abhandlung über Lychnophora angedeutet hat, indem er seine Gattung mit Oliganthes subgen. III. Dialesta H. B. K. (Olig. discolor) und subgen. IV. Pollalesta H. B. K. (Olig. triflora) vergleicht. Die Beobachtnng von v. Martius aber, dass bei Oliganthes der pappus ext. deciduus sei, ist nicht richtig. Die Vergleichung unseres v. Martius mit Stoebe ist auch schlagend, theils wegen der Tracht, besonders aber wegen der spiralförmig gedrehten Blätter dieser Gattung, während die Strahlen des Pappus gerade sind. Wie wunderbar sind doch die Beziehungen der verschiedenen Gruppen der Cassiniaceen, dieses Centrums der Pflanzenwelt der jetzigen Schöpfung, in welchem sich alle anderen. Familien abspiegeln.

Oliganthes unterscheidet sich von Lychnophora durch kleine, höchstens eine Linie lange, verkehrt eiförmige, unter dem Pappus etwas eingeschnürte, nach unten mehr verschmälerte, blasse, lederfarbene, zehnstreifige, glatte, nur bei Olig. macrophylla oben kurz behaarte Achaenen, welche einen zweireihigen, stehenbleibenden, schmutzigen Pappus haben, dessen äussere Reihe wenigstens viermal kürzer ist als die innere und aus kurzen, lanzettlänglichen, gezähnelten, unten mehr oder weniger verwachsenen Scariositäten besteht, in deren Mitte 2—8 linienförmige, schmal bandartige, einmal spiralförmig gewundene, am Rande gezähnelte Strahlen stehen. Da die inneren Pappusstrahlen von 8 auf 2 herabsinken, so besteht die Möglichkeit, dass es Oliganthesarten geben kann, deren innerer Pappus fehlt, so dass nur ein pappus coroniformis besteht. Und wirklich, diese Formen kommen in der Natur vor, da Oliganthes (Odontoloma H. B. K.) acuminata nur einen pappus coroniformis hat und Oliganthes (Adenocyclus Less.) condensata so zu sagen gar keinen, da der pappus coroniformis auf ein Minimum herabgesunken ist und das Achaenium sogar als calvum beschrieben wird.

Uebrigens hat Oliganthes eine ganz andere Tracht als Lychnophora und besteht aus grossen Sträuchern und Bäumen bis 20, ja bis 40 Fuss hoch, mit gestielten laubartigen grossen Blättern und kleinen sehr zahlreichen in einen freien, nirgends verwachsenen Corymbus dichtgestellten Köpfchen. Offenbar gehört auch Piptocoma rufescens *Cass.* — DC. pr. V. 74 = Oliganthes rufescens *Sz. Bip.* MS. = Eupatorium domingense Sprgl! syst. veg. III. p. 412 n. 28*) nach einem von Bertero! n. 731 in St. Domingo gesammelten Exemplare, welches ich mit C. Sprengel's Cassiniaceen erhalten habe, hierher, obschon die weniger zahlreichen Köpfe grösser und zwölfblüthig, und die Achaenen auch stärker sind. Leider ist mein Exemplar zu weit vorgerückt. Uebrigens hat Oliganthes,

*) DC. pr. V. p. 173 hat das Eupatorium domingense Sprgl! mit einem ? und der wichtigen Bemerkung „etiamsi folia alterna dicat" fälschlich zu Eupatorium obtusissimum DC. gezogen.

deren Arten cives crateris caraibico-mexicani sind, eine ganz andere geographische Verbreitung als die rein brasilianische Gattung Lychnophora mit ihren sitzenden, selten blattstielartig verschmälerten lederartigen, gedrängten Blättern, glomerulirten Köpfchen, grössern, turbinirt-cylindrischen, oben nie eingeschnürten Achaenen und meist vielfach spiralig gedrehtem, abfallenden, nie fehlenden innern Pappus, während der äussere manchmal sehr rudimentär ist, also in umgekehrtem Verhältnisse zu Oliganthes steht, bei welcher der äussere kürzere Pappus vorwiegt.

Lychnophora *Mart.!* Sz-Bip. emend.

Lychnophora *Mart!* in Denkschr. d. k. bayr. bot. Ges. in Regensburg II. Bd. p. 148—158 c. tab. IV.—X. (an. 1822) et separatim impr. c. iisdem tab.

Lychnophora *Sprgl!* syst. veg. cur. poster. p. 298 et 299 (an. 1827).

Vernonia Sect. II. § 1 (Lychnophora Mart! excl. L. rosmarinifolia) *Less!* Linnaea 1829 p. 248—250 et Piptocoma sp. 2 (lychnophorioides) *Less!* l. c. p. 316; Lychnophora (rosmarinifolia Mart.) *Less!* l. c.

Vernoniae sp. *Less!* Syn. gen. Composit. (an. 1832) p. 146 et Lychnophora et Piptocomae sp. 2ª *Less!* l. c. p. 147.

Lychnophora *DC!* pr. V. p. 78—80 (an. 1836); Lychnocephalus *Mart!* herb. — DC. l. c. p. 83 et Piptocomae sp. 2ª *DC!* l. c. p. 74.

Lychnophora *Endl.* gen. n. 2223; Lychnocephalus n. 2226 et Piptocomae sp. 2ª n. 2214 (an. 1836—1840).

Piptocomae spec. *Meisn.* gen. (an. 1836—1843) p. 176 et 123 et Lychnophora et Lychnocephalus p. 177 et 123.

Lychnophora *Gardn!* in Hook. Lond. journ. of bot. (an. 1846) V. p. 232—234. — *Walp.* rep. VI. p. 100 excl. Sect. (Haplostephio Mart!) p. 230—232. — Walp. l. c. p. 99.

Lychnophora *Sz. Bip.* in Flora B. Z. 1850 p. 30.

Man sieht aus dieser kleinen literarischen Notiz, dass ausser v. Martius nur Sprengel, Lessing, DeCandolle und Gardner hierher gehörende Pflanzen untersucht haben. Was Endlicher und Meisner in ihren genera gebracht, enthält nichts Neues, und was der vortreffliche Pohl im Wiener Herbar bestimmt, wird erst in meiner Arbeit veröffentlicht werden.

Char. gen.

Capitula pl. 3—4-, rarius 1—2- vel 5—15-flora, homogama, in glomerulum hemisphaericum, foliis rameis supremis involucratum, dense aggregata. Involucri 2—5-serialiter imbricati, ovato-cylindracei, foliola ovat-olanceolata-linearia obtusa, coriacea superne obscurius tincta pl. glabra, rarius superne villosula. Receptaculum nudum areolatum v. alveolatum. Flores pl. rosei, more Vernoniae in lacinias 5 anguste lineares partiti, glabri, quandoque punctis resinosis obsiti vel ad laciniarum dorsi apicem pubescentes; antherae ecaudatae, coronis pallidis ovato-lanceolatis obtusiusculis; pollen globosum, echinulatum; styli rami cylindracei aculeato-hispiduli, arcuati. Achaenia glaberrima, ovato-oblonga, cylindraceo-turbinata, teretia v. compressiusculo-angulata, pl. brunnea, 10-costata, costis pallidis, valleculis glutinosis, saepius punctis striiformibus purpurascentibus picta, nectario parvo munita; pappo coronata biseriali, sordido v. purpurascente, paleaceo, serie externa persistente, brevi v. brevissima more Caleae paleis composita parvis n. 5—20, pl. 10-quadrato-ovato-oblongo-lanceolato-linearibus, truncatis, obtusis v. acuto-acuminatis, superne + — inciso-serrulatis pl. liberis, rarius inferne in cupulam concretis, inferne quandoque more achaeniorum pictis, serie interna e paleis facta pl. n. 12 caducis, anguste linearibus, complanatis, superne ciliatis, acutis + — spiraliter tortis et hinc $^1/_2$—6-spiris.

Frutices brasilienses, pl. humanae altitudinis, raro altiores, 10 pedes alti, arborescentes v. humiles, imo humillimi, repentes, ramis pl. crassis, tomento crasso, cicatricibus linearibus v. punctiformibus, tesselato munitis, a foliorum insertione ortis, glomerulo terminatis v. centrali sterili comoso. Folia

confertissima coriacea, lineari-lanceolato-oblonga, supra adulta glabra pl. margine revoluta, rarius plana, infra cano-tomentoso-villosa, pilis pl. rectis rarius stellatis v. crispis, reticulato-penninervia, rarius nervis, costae pararellis, longitudinalibus percursa, sessilia vel basi cuneata.

Lychnophorae species:

A. Eulychnophora Sz-Bip.

Folia margine + — revoluta, infra saepius reticulata v. penninervia.

a. Macrolychnophora Sz-Bip.

Frutices arborescentes humanae altitudinis v. altiores, ramis crassis, tomento crasso lanuginoso vestitis, rarius tenui adpresso (L. uniflora).

Subgen. I. Cyathophora Sz-Bip.

Pappus externus $^3/_4$—$^5/_4$ lin. longus, intime cum achaenii ovato-oblongi, brunnei, 10-costati pericarpio concretus, cupulam formans + — incisam, i. e. e paleis compositam lineari-lanceolatis acutis, v. obtusiusculis, superne + — eroso-denticulatis, internus vix v. — 6-spirus. Folia lineari-lanceolata, margine anguste revoluta, supra glabra, infra cano-tomentosa, tomento e pilis ramoso-stellatis facto, penninervia v. reticulata, rarissime (L. uniflora) latissime revoluta infra ubique tomentosa. Rami tomentum e filis compositum simplicibus cicatricibus linearibus v. lineari-triangularibus transversalibus, rarissime (L. uniflora) punctiformi-triangularibus tesselatum.

α. folia infra reticulata, glomeruli foliis breviores.

+ capitula 11—12-flora, glomeruli subsessiles.

1. Lychnophora lanigera *Pohl!* in herb. vindob.

Ramis crassissimis, tomentosis, tomento crassissimo cicatricibus linearibus tesselato munitis, foliis lanceolatis, obtusis, exceptâ basi utrinque lanatâ supra glabris, reticulatis, infra cano-reticulatissimis, costâ glabrâ, glomerulis subsessilibus foliis brevioribus, capitulis 11 —12-floris, pappi externi paleis ad medium usque in cupulam concretis acutis,

cum achaenio $3^1/_2$—4 lin. longis, internis 5—6-spiris, involucro cylindraceo glabro, 6—7 lin. longo.

Descriptio fruticis omnium generis specierum robustissimi, distinctissimi, sec. ramos 2-pedales herb. vindob. concinnata. Rami teretes 7—9 lin. diametro metientes, lanâ albâ demum flavente, e filis simplicibus facta, latitudine $1^1/_2$ lin. obtecti, inferne cicatricibus linearibus, horizontalibus, 2 lin. latis, a foliorum delapsorum insertione ortis tesselati, superne foliis muniti confertissimis ramum comae instar coronantibus. Folia 3—4 poll. et ultra longa, 5—7 lin. lata, lineari-lanceolata, coriacea, integra, obtusa, inferne attenuata, virginea lanâ fugaci munita, adulta supra glabra, exceptâ parte inferiore, ad basin longitudine $^1/_2$ poll. fere, dense lanatâ, supra glabra, scrobiculata, margine anguste revoluta, infra canotomentosa pilis stellatis, reticulata, costâ vero glabra, inferiora reflexa, media patentia, summa, i. e. comae, arrecta, confertissima. Capitula 11—12-flora, in axilla foliolorum orientia, in glomerulos disposita hemisphaericos, inter folia involucrantia, duplo fere majora subabscondita, ad rami partem superiorem orientes, subsessiles, paucos et hinc quasi spicam formantes brevem. Involucrum cylindraceum, 6—7 lin. longum, generis longissimum, imbricatum, glabrum, foliolis $1^1/_2$—7 lin. longis, $^1/_2$—1 lin. latis, lanceolato-linearibus, coriaceis, stramineis, superne brunneis. Receptaculum nudum, areolatum. Flores desiderantur. Achaenia 2 lin. et ultra longa, $^2/_3$ lin. lata, cylindraceo-compressiuscula, glabra, brunnea 10-costulata, interpositis hinc inde costulis secundariis, punctis resinosis innumeris picta, subglutinosa, pappo biseriali coronata, externo corneo, cupuliformi, $^5/_4$ lin. longo, more Tanacetearum v. Caleae intime cum pericarpio concreto, ventre + — exciso et hinc subauriculaeformi, brunneo, inferne pariter striis resiniferis picto, ad medium in paleas lanceolatas partito acutas integras vel apice incisas, interno tam caduco, ut achaenia matura non cum eo observari possint, non multipaleaceo, paleis stramineis complanatis 5 lin. longis, anguste linearibus, acutis $5^1/_2$-spiris, inferne integris, superne denticulatis.

Brasilia, Min. Ger., inter Viera do Matro et Columbis: Pohl! (v. sp. in herb. imp. vindob.).

+ + capitula 4-flora, glomeruli ramulis 1—2-pollicaribus insidentibus.

2. Lychnophora hakeaefolia *Mart!* Denkschr. II. p. 156 et Lychnoph. p. 11. — *Sprengl!* syst. veg.; cur. post. p. 299 excl. syn. L. salicifoliae Mart! — *DC!* prodr., V. p. 79.

Vernonia hakeaefolia *Less!* Linnaea IV. p. 249.

Ramis crassis, tomento crasso, cicatricibus lineari-triangularibus tesselato, munitis; foliis lineari-lanceolatis, 2—$2^1/_2$ poll. longis, 2 lin. latis, junioribus villosis, supra glabris sulcoque longitudinali percursis, infra pilis stellatis, plerisque 4—5-radiatis cano-tomentosis, reticulatis, costâ glabrâ inferne dilatatâ petiolumque brevissimum formante, basi ipsa villosis; glomerulis paucis, ramulis brevibus, arrectis, 1—2 poll. longis, folia vix aequantibus insidentibus in spicam quasi interruptam dispositis; capitulis 4-floris; involucro campanulato, $3^1/_2$ lin. longo, glabro; achaeniis 10-costatis cum pappi externi paleis n. 10 acutis, inferne tantum concretis, 2 lin. longis, interni paleis $2^1/_2$-spiris.

Descriptio ap. Mart. l. c.

Brasilia, Min. Ger., in summo monte districtus adamantini Itambé da Villa m. Julio leg. specimina 2 : a Martius! (v. sp. in herb. monac.)

β. folia infra penninervio-tomentosa, glomeruli ramulis, foliis longioribus, candelabrinis insidentes, comâ pulcherrimâ superatis.

+ folia obtusiuscula.

* folia $2^1/_2$—$5^1/_2$ lin. lata.

3. Lychnophora salicifolia *Mart!* Denkschr. II. p. 157 tab. X. et ej. Lychnophora p. 12 tab. X. — *Sprgl.* syst. veg. cur. post. p. 299 sub L. hakeaefolia. — *DC!* pr. V. p. 79.

Vernonia salicifolia *Less.* in Linnaea IV. p. 249.

Ramis crassis, tomento crasso, cicatricibus linearibus tesselato, munitis; foliis lineari-lanceolatis obtusis, $2^1/_2$—4 poll. longis, $2^1/_2$—$5^1/_2$ lin. latis, inferne paulo angustioribus, margine anguste revolutis, supra glabris scrobiculatis, infra cano-tomentosis penninerviis, costâ glabrâ inferne dilatatâ; glomerulis, ramulis 2—5 poll. longis pl. palmaribus, candelabrinis insidentibus in corymbum fere dispositis, comâ pulcherrimâ superatis; capitulis 6-floris; involucro campanulato-cylindraceo, 4 lin. longo, glabro; achaeniis cum pappi externi paleis obtusis, inferne tantum in cupulam concretis $2^3/_4$ lin. longis, interni paleis $1^1/_2$-spiris.

Descriptio ap. Mart. l. c. optima.

Brasilia, Min. Ger., in summis alpestribus jugis montis Itambé da Villa m. Julio, verosimiliter cum L. hakeaefolia *Mart!*; inter Rio Jequitinhonka et Barreros : *Pohl!* specimina pulcherrima legit; Min. Ger. *Gardner!* n. 4826 (v. sp. in herb. monac. vindob. et berol.).

Obs. Icon mala, capitula nimis exserta. Analysis pessima, delenda! involucri foliola apice nempe non sunt pilosa, sed juniora tantum subfarinacea, adulta vero glabra, achaenium cum pappo externo iconis pessima; palea pappi interna contra naturam recta delineata et floris dentes apice penicillati, cum ne pilorum habeant vestigium et glaberrimi sint.

* * folia $^3/_4$ poll. lata, 3 poll. longa (pappus internus vix spiraliter tortus).

4. Lychnophora reticulata *Gardn.* in Hook. Lond. journ. of bot. V. p. 233. — *Walp.* rep. VI. p. 100.

Ramis cinereo tomentosis, ramulis candelabrinis subcorymbosis; foliis lanceolatis basi attenuatis, apice obtusiusculis, supra glabris subtus cinero-tomentosis penninerviis, utrinque valde reticulatis; capitulis 5-floris; involucri imbricati foliolis glabris; achaenii 10-costati pappi ext. paleis lineari-lanceolatis (verosimiliter ex analogia basi concretis), int. vix spiraliter tortis.

Descriptionem sec. cl. *Gardner* l. c. addo, cum speciem non viderim.

Fruticosa: ramis teretibus cinereo-tomentosis; foliis sparsis sessilibus, lanceolatis, basi attenuatis, apice obtusiusculis, margine ad basin revolutis, supra glabris, subtus cinereotomentosis, penninerviis, utrinque valde reticulatis; capitulis 5-floris, in glomerulos bracteatos congestis; glomerulis pedunculatis, subcorymbosis; involucri oblongi squamis imbricatis, lineari-oblongis, obtusis, glabris. ♄. — Frutex ramosus, 6-pedalis, folia 3 poll. longa, 9 lin. lata; corollae ignotae; achaenium oblongum, glaberrimum, 10-costatum, pappus duplex, paleis externis lineari-lanceolatis, subserrulatis, intimis elongatis angustis serrulatis, vix spiraliter tortis, albidis.

Crescit in Brasiliae provincia Minas Geraës prope Formigas: *Gardner*.

+ + folia acuta, 3—4 lin. lata (lineari-lanceolata, 3—5 poll. longa).

5. Lychnophora Candelabrum *Sz-Bip.* n. sp. in mus. botan. berolin.

Ramis crassissimis, tomento crasso cicatricibus linearibus tesselato munitis; foliis lineari-lanceolatis 3—5 poll. longis, 3—4 lin. latis, utrinque attenuatis, acutis, supra glabris, infra cano-reticulato-subpenninerviis, costâ demum glabrescente, basi villoso-penicillatâ; glomerulis ramulis crassis candelabrinis insidentibus, subcorymbosis, foliis multo superatis; capitulis . . . .

Descriptio sec. specimen unicum juvenile.

Fruticis speciosi, arborescentis pars suprema dodranthalis prostat.

Ramus 4 poll. longus, tomento crasso vestitus cinereonigricante, cicatricibusque linearibus, horizontalibus, superficialibus tesselatus, apice sub angulo recto in ramos 3 abit 4—6 lin. diametro metientes, 2-laterales candelabri more superne adscendentes, 2—4 poll. longos et intermedium rami continuationem sistentem, $2^1/_4$ poll. longum, inferne efoliatos, cicatricosos, superne comâ foliorum confertissimâ ornatos. Folia 3—5 poll. longa, 2—3 lin. lata, lineari-lanceolata, acuta, inferne attenuata, basi ipsa vero paulo dilatata, supra

Digitized by Google

glabra reticulata sulcoque percursa, ad basin vero lanata, margine anguste revoluta, infra pilis saepius ramosis canotomentosa, subpenninervio-reticulata, costâ angustâ, demum glabrescente, basin versus dilatatâ, ad insertionem vero valde lanatâ. In comae centro foliola parva, ovato-lanceolata, acuta observantur lanata, in quorum axilla vero frustra capitulorum quaesivi rudimenta, valdopere dolens speciei distinctissimae notas essentiales ob statum speciminis juvenilem non invenisse.

Affinis sine dubio L. reticulatae Gardn., cujus folia lanceolata, obtusiuscula 3 poll. longa et $^3/_4$ poll. lata.

Brasilia, Serra do Vento die 20⁰ m. Oct. 1818, sine dubio cum L. Sellovii* et L. microphylla*: Sellow! (v. sp. in mus. botan. berolin.)

γ. **Otophora Sz-Bip.**

Folia infra penninervio-tomentosa, glomeruli ramulis candelabrinis insident comâ longioribus, folia lanceolata, cordata; capitula 1-flora, involucri foliola superne villosula.

6. Lychnophora rosmarinifolia *Mart!* Denkschr. II. p. 155 tab. IX. et ejus Lychnophora p. 10 tab. IX. — *Sprengl* syst. veg. cur. post. p. 299. — *DC!* pr. V. p. 79. — *Less.* in Linnaea IV. p. 316 et syn. gen. Compos. p. 147.

Ramis crassis, tomento crasso, cicatricibus brevissime linearibus tesselato munitis; foliis lanceolatis superne angustatis, acutis, inferne latioribus, pl. pollicaribus et inferne $1^1/_2$—2 lin. latis, basi auriculato-cordatis, virgineis utrinque villosis, adultis supra glabris, reticulatis, sulco percursis, infra cum costâ cano-tomentoso-villosis penninerviis; glomerulis ramis candelabrino-arrectis insidentibus palmaribus-spithameis, comam centralem superantibus, subcorymbosis; capitulis 1-floris; involucri imbricati foliolis oblongo-linearibus obtusis, corneis flavo-brunneis, superne villosulis; achaenio 10-costato; pappi biserialis serie externâ persistente e paleis 10 facta quadrato-oblongis, obtusis, apice eroso denticulatis inferne paulo concretis, intimis $1^1/_2$-spiris.

Descriptio cl. *Martii* l. c. optima.

Brasilia, Min. Ger. in summis jugis montium ad Tejuco et Milho verde districtus adamantini m. Julio an. 1818 leg. am! a Martius!

Obs. Icon tab. IX. habitum bene refert, sed capitula nimis exserta et auriculae baseos foliorum non notatae. Pappi interni paleae rectae sunt delineatae, cum sint 1—$1^{1}/_{2}$-spirae.

L. rosmarinifolia *Mart!* Cyathophoram cum Trichophora jungit.

δ. **Jubilaea Sz-Bip.**

Folia lineari-lanceolata sessilia, latissime revoluta, infra ubique tomentosa; capitula 1-flora; involucri vir 2 lin. longi foliola superne villosa.

7. Lychnophora uniflora *Sz-Bip.* n. sp.

Lychnophora staavioides *Mart!* in herb. monac. fol. I. specimen dextrum et fol. II. excl. ejus descriptione maxima ex parte et icone.

Ramis calami crassitie tomento tenui munitis; foliis lanceolato-linearibus semipollicaribus, supra glabris, late revolutis, infra ubique tomentosis; glomerulis ramis verticillatis insidentibus 2—3-pollicaribus; capitulis 1-floris; involucri subimbricati foliis superne villosis; achaenii 10-costati pappo externo paleis 20 obtusiusculis, inferne in cupulam concretis, interno paleis lato-linearibus, $^{1}/_{2}$-spiris.

Descriptio. Arbuscula L. rosmarinifoliae Mart! et etiam L. staavioidi Mart! similis, distinctissima.

Rami herbarii monacensis pedales, 2 lin. circiter diametro metientes, sordide adpresse tomentosi, cicatricibus punctiformi-triangularibus tesselatis, cum ramulis verticillatis 2—3 poll. longis, superioribus comâ longioribus, conferte foliatis; folia coriacea arrecta, sessilia, lanceolato-linearia, obtusa, 3—8 lin. longa, $^{3}/_{4}$—1 lin. lata, parte ramulorum infera breviora et superam versus, more plurimarum vel omnium generis specierum sensim longiora, suprema glomerulos superantia, virginea breve villosa, adulta supra glabra, medio sulco percursa vix perspicuo, margine quasi corneo latissime revoluta, ita ut paginam folii aversam ubique tomento cinereo

obductam maxima ex parte obtegant. Folium transverse sectum cavum ostendit biloculare, costam versus vix apertum, tomento albo farctum, simili modo ut cavum caulium medullâ farctorum; capitula 1-flora; involucri vix 2 lin. alti paucíserialis foliola anguste linearia, pallida, superne obscuriora et villoso-penicillata; flores 3 lin. longi glabri, in lacinias 5 anguste lineares partiti, ad dorsi apicem pubescentes; antherae coronis pallidis ovato-acutis; styli rami aculeato-hispidi; achaenia cum pappo externo $1^1/_2$ lin. longa, ovata, glabra 10-costata; pappus ext. persistens $^1/_4$ lin. longus, paleis factus n. 20 circiter inaequalibus obtusis v. acutiusculis, apice eroso-dentatis, internus vix 2 lin. longus paleis paucis (3—?) caducis, lato-linearibus, nervo percursis, ciliatis, inferne paulo attenuatis, $^1/_2$-spiris.

Brasilia, in editis campis ad Tejuco et alibi in districto adamantino et Serra do Grad Major prov. Min. gen. m. Junio: *Martius!*

Subgen. II. Achyrophora Sz-Bip.

Paleae pappi externi liberae, nec basi concretae.

α. Trichophora Sz-Bip.

Folia virginea ubique, adulta infra ubique et basi paginae superioris vilosissima, lineari-lanceolata, $1^1/_2$—$4^1/_2$ poll. longa.

+ Pentaphora Sz-Bip.

Capitula 8-flora. Pappi ext. paleae 5 late squamaeformes, obtusae, laceratae; involucrum glabrum; folia $3^1/_2$—$4^1/_2$ poll. longa, $^1/_2$—$^3/_4$ poll. lata.

8. Lychnophora Martiana *Gardn.* in *Hook.* Lond. journ. of bot. V. p. 232. — *Walp.* rep. VI. p. 100 n. 4.

Ramis crassissime lanuginosis; foliis lineari-lanceolatis $8^1/_2$—$4^1/_2$ poll. longis, $^1/_2$—$^3/_4$ poll. latis, obtusis, subtus cum basi paginae sup. ubique lanuginoso-tomentosis; ramis subverticillatis; capitulis 8-floris; involucro glaberrimo; achaenii 10-costati pappo ext. paleis 5 late squamaeformibus apice obtusis, laceratis, intimis spiraliter tortis.

Cum hanc cl. Gardneri speciem non viderim, ejus descriptionem addo:

Fruticosa: ramis teretibus crassissime lanuginosis; foliis patentibus lineari-lanceolatis obtusis, margine subrevolutis, supra basi longe lanuginosis, caeterum glaberrimis scrobiculatis, subtus ubique lanuginoso-tomentosis; capitulis 6—10 in glomerulum subglobosum aggregatis 8-floris cylindricis; invôlucri squamis laxe imbricatis linearibus obtusis glaberrimis. ♄ — Frutex 6—8-pedulis ramosus, ramis subverticillatis, folia $3^1/_2$—$4^1/_2$ poll. longa, 6—9 lin. lata, corolla ignota, achaenium obovato-oblongum subcompressum 10-costatum, pappus duplex, paleis externis 5-late squamaeformibus apice obtusis, laceratis, intimis multo longioribus linearibus spiraliter tortis.

Brasilia, in montibus districtus Adamantium et ad Rio San Francisco: Gardner n. 4824.

+ + **Decaphora Sz-Bip.**

Capitula 3—4-flora; pappi ext. paleae 10-. acutae lineari-lanceolatae, int. $2^1/_2$-spirae; involucri foliola superne lanigera, folia $1^1/_2$—2 poll. longa, $1^1/_2$—2 lin. lata.

9. Lychnophora villosissima *Mart!* Denkschr. II. p. 153 n. 4 tab. VII. et ejus Lychnophora p. 8. tab. VII. — *Sprgl.* syst. veg. cur. post. p. 299. — *DC!* prodr. V. p. 79.
Vernonia villosissima *Less!* in Linnaea IV. p. 249 cum descriptione sec. specimina a b. Sellow! lecta.

Ramis crassissimis, tomentosis, tomento crassissimo cicatricibus punctiformibus tesselato munitis; foliis lato-linearibus obtusis $1^1/_2$—2 poll. longis, $1^1/_2$—2 lin. latis, virgineis ubique villosissimis, adultis supra glabris, reticulatis sulcoque longitudinali percursis, margine revolutis, infra cum parte inferiore paginae superioris ubique villosissimis; glomerulis lateralibus nec corymbosis, more L. hakeaefoliae ramulis brevibus, pl. 2 poll. longis, foliaque vix superantibus, insidentibus; capitulis 3—4-floris; involucri 3 lin. longi imbricati foliis linearibus acutiusculis, superne dorso lanigeris; achaenii 10-costati, $1^1/_2$ lin. longi pappo biseriali, serie ext. persistente

$^3/_4$ lin. longâ, paleis factâ 10 liberis lanceolato-lineraribus acuminatis superne pl. serrulatis, int. $2^1/_2$ lin. longâ paleis circiter 10 anguste linearibus, inferne integris, superne serrulatis, $2^1/_2$-spiris.

Descriptio apud Mart. l. c. optima.

Brasilia, Min. Ger., in campis altis petrosis siccis districtus adamatini pr. Tejuco ad tres barras et alibi, Julio 1818: Martius!; Serra do St. Antonio: Sellow!; Min. Ger.: Gardner! n. 4825 (v. sp. in herb. monac. berolin. et vindob.).

Obs. In icone tab. VI. capitula nimis exserta, achaenia contra naturam striata et nimis crassa, pappus ext. nimis serratus et interni paleae rectae delineatae, cum sint $2^1/_2$-spirae.

β. Pachyphyllae Sz-Bip.

Folia crassa, coriacea, 1 fere 2 poll. longa, linearia, supra glaberrima, minute scrobiculata, rugosa, sulco percursa, infra villoso-tomentosa, latissime revoluta. Capitula 5-flora.

+ pappi paleae ext. lineari-lanceolatae, internis 1-spiris triplo breviores (folia 1-pollicaria virginea villosissima, latissime revoluta, basi penicillo villorum munita).

10. Lychnophora Gardneri *Sz-Bip.* n. sp.

Synon. L. staavioides *Gardn!* List n. 4829 non Mart.

Ramis crassis, tomento crasso, punctiformi cicatricoso, obductis; foliis linearibus obtusis sessilibus, supra glabris, latissime revolutis, ita ut paginae aversae tomentum vix appareat villosum; glomerulis ramulis candelabrinis subcorymbosis insidentibus; capitulis 5-floris; involucri ovati 3 lin. longi foliolis obtusis superne glutinoso-subhirtis; achaeniis turbinatis subagglutinatis; pappi paleis externis lineari-lanceolatis acutis, internis 1-spiris triplo brevioribus.

Descriptio. Frutex arborescens ligno sordido albente duro; ramus fere pedalis tomento crasso cinereo, demum nigricante obsitus, cicatricibus punctiformi-triangularibus tesselato, superne ramulos 4-candelabrinos, 3—4 poll. longos

edens, apicem versus saepius iterum ramulosos, ad apicem usque conferte foliatos, glomerulo hemisphaerico coronatos. Folia more affinium inferiora reflexa, media patentia, superiora erecta, ad summum 1 poll. longa, superiora minora $1/_2$—$1/_3$ poll. longa, virginea villo sericeo albente munita elongato, adulta supra glabra, minute scrobiculata, rugosa, medio sulco percursa longitudinali, margine tantopere revoluta, ut pagina folii aversa penitus fere obtecta sit, exceptâ basi, ubi tomentum villosum cinereum longitudine 1 lineae appareat et basi ipsâ cum parte paginae superioris penicillo villi elongati sit munita. Cum margines revoluti foliorum juniorum linea angustâ tomentosâ tantum separati, in foliis adultis penitus sint accumbentes, sectio folii transversalis planum sistit biloculare, villo albo farctum. Capitula 5-flora! Involucri ovati, 3 lin. longi, imbricati, foliola coriacea lanceolato-linearia, obtusa, brunnea, apicem versus obscurius tincta et praecipue virginea superne subglutinosa et hirta. Flores glabri rubentes fuisse videntur. Achaenia (non penitus matura) glabra turbinata, more affinium agglutinata. Pappus corneus, stramineus, biserialis, serie ext. persistente e paleis $2/_3$ lin. longis lineari-lanceolatis, acutis, superne serrulatis, composita, internâ e paleis 3-plo longioribus, 2 lin. longis n. 12, linearibus, complanatis, robustis, superne ciliatis, acutis, caducis.

Brasilia, Minas Geraës : Gardner! n. 4829 (L. staavioides v. sp. in herb. vindob.).

+ + pappi paleae ext. lanceolatae, internis 2-spiris sextuplo breviores (folia — 2-pollicaria, virginea villosa, late revoluta).

11. Lychnophora Riedelii *Sz-Bip.* n. sp.

Ramis crassis, tomento crasso, punctiformi cicatricoso obductis; foliis linearibus, obtusis sessilibus, supra glabris, late revolutis, infra ubique cano-villosis; glomerulis ramulis candelabrinis subcorymbosis insidentibus; capitulis 5-floris; involucri campanulati $4^1/_2$ lin. longi foliolis obtusis, superne glutinosis et inferioribus villosis; achaeniis turbinatis, sub-

agglutinatis; pappi paleis externis lanceolatis acutis, internis 2-spiris sextuplo brevioribus.

Descriptio. Frutex crassus (3—4-pedalis sec. cl. Riedel in sched.). Rami $^1/_2$ poll. diametro metientes, teretes, tomento crasso, ferrugineo-cinereo obducti cicatricoso-tesselato, ramulos edunt palmares, arcuate adscendentes ad glomerulum usque foliis confertis munitos. Folia arrecta, crassa, coriacea, rami — fere 2 poll. longa, ultra 1 lin. lata, ramulorum $^3/_4$ poll. longa, $^3/_4$ lin. lata, glomerulorum adhuc minora, linearia, juniora albo-villosa, adulta supra glabra minutissime scrobiculata, transverse rugosa; obtusa, late revoluta, infra ubique villis sericeis adpressis cana, basi ipsa villorum brevium penicillo munita. Glomeruli 1 poll. et ultra diametro metientes, hemisphaerici, paulo emersi e foliis involucrantibus, e capitulis circiter n. 30, in axilla foliolorum iis paulo minorum orientibus, compositi. Capitula 5-flora. Involucri ovato-oblongo-campanulati, $4^1/_2$ lin. alti, 4-serialiter imbricati, brunnei, foliola ovato-lanceolata, obtusa, coriacea, superne obscurius tincta, glutinosa et inferiora insuper superne dorso villosa. Flores sec. cl. Riedel rubro-violacei. Achaenia non penitus matura 1 lin. longa, in unum coalita, glabra, turbinata, pappo coronata biseriali albo-brunneo, serie externâ facta e paleis $^2/_5$ lin. longis, lanceolatis, acutis, superne incisis, internâ e paleis $2^1/_2$ lin. longis, linearibus, complanatis inferne integris, superne ciliatis, fere 2-spiris.

Brasilia, in mont. siccis, Min. Ger., an. 1824 leg. Riedel! (v. sp. in herb. horti petropol.)

γ. **Microphyllae Sz-Bip.**

Folia adulta supra glaberrima, minute scrobiculata rugulosa, infra ubique tomentoso-pannosa, costâ depressâ in partes 2 aequales divisa, basi penicillo villoso decorata, lineari-oblongo-ovata $^1/_4$—$^3/_4$ poll. longa. Capitula 3—4 lin. longa. Involucri foliola superne obscurius tincta glutinosa.

+ pappi paleae ext. lanceolato-lineares acutae (folia crassa, etiam ramea lata, oblongo-ovata).

12. Lychnophora staavioides *Mart!* Denkschr. II. p. 154 tab. VIII. et ej. Lychnophora p. 9 tab. VIII. — *Sprgl.* syst. veg. cur. post. n. 299. — *DC!* prodr. V. p. 79.

Ramis digitum minimum crassis, tomentosis, tomento crassissimo cicatricibus punctiformi-triangularibus tesselato munitis, foliis ovato-oblongis obtusis, saepius breve mucronatis, basi paulo auriculatis crassissimis, supra glabris, nitidis, rugosis, sulco percursis, margine late revolutis, infra ubique albenti-tomentoso-panuosis; glomerulis ramulis $1^1/_2$—3 poll. longis adscendentibus, superne quandoque iterum ramulosis, insidentibus, folia involucrantia subaequantibus; capitulis 4-floris; involucri imbricati glabri foliolis linearibus, obtusiusculis, superne obscurius tinctis; achaeniis agglutinatis trigonis, nitentibus 10-costatis; pappi paleis externis lineari-lanceolatis acutis, superne serrulatis, intimis 2—$2^1/_2$-spiris, externis 5-plo longioribus.

Descriptio ap. cl. Martius hybrida cum „folia linearia vix pollicem longa et involucri foliola versus apicem pilis nonnullis subtilibus barbatis“ a Lychnophorae uniflorae * speciminibus, a cl. auctore in herbario monacensi commutatis, sint petita.

Brasilia, Min. Ger., in summis alpestribus districtus adamantini m. Julio 1818: Martius! (v. sp. in herb. monac. fol. I. ad sinistram.)

In icone tab. VIII. capitula nimis sunt exserta, achaenia nimis crassa et falso striata et pappi palea recta (nec $2^1/_2$-spira) delineata.

+ + pappi paleae ext. oblongo-ovato-obtusae.

Δ folia ramea linearia, acuta.

13. Lychnophora Pohlii *Sz-Bip.* n. sp.

Frutex arborescens, foliis linearibus, subtus pubescentibus, flor. pallide rubris: *Riedel!* in sched.

Ramis crassis, tomentosis, tomento crassissimo, cicatricibus punctiformi-triangularibus tesselato, munitis; foliis linearibus acutis, supremis ovatis obtusis, supra glabris scrobiculato-rugosis, late revolutis infra tomentosis; glomerulis

candelabrinis; capitulis 3—4-floris; pappi paleis ext. ovatò-lanceolatis obtusis serrulatis, intimis 1-spiris.

Descriptio sec. ramulos herb. petropol. Frutex ramulis candelabrinis 3—5 poll. longis, $^1/_4$ poll. diametro metientibus, paucis, glomerulo coronatis 9—10 lin. diametro, tomento crassissimo, ferrugineo, aetate obscure cinereo, cicatricoso-tesselato. Folia conferta, adulta deflexa caulique adpressa, 4—7 lin. longa, inferne 1—$^5/_4$ lin. lata, lineari-lanceolata, acutiuscula, supra glabra, nitentia, minute scrobiculata, rugosa (an exsiccatione), sulco percursa, margine late revoluta, infra tomento pannoso cinereo, carinâ depressâ in duas divisa partes, basin versus dilatata et inter marginis revoluti auriculas parvas penicillo brevi villoso decorata. Folia suprema glomerulum involucrantia minima, oblongo-ovata, obtusa, erecta. Capitula 3—4-flora. Involucrum $2^1/_4$ lin. altum glabrescens, foliolis lanceolato-oblongis, obtusis, brunneis, superne vero obscurius tinctis, subglutinosis, vix hirtis. Achaenia, non penitus matura, Carphoboli modo agglutinata, glabra, turbinata. Pappi obscuri series ext. $^1/_4$ lin. longa, e paleis facta quadrangulari ovatis, truncatis, ciliatis n. 12 circiter demum stellatim patentibus, int. caduca, e paleis 2 lin. longis, complanatis superne denticulatis, $1—1^1/_2$-spiris.

Brasilia, in campis siccis Serra da Lapa Nov. 1824 leg. b. Riedel! (v. specim. manca in herb. petropol.)

Obs. I. Lychnophora Pinus *Pohl!* in prov. Min. Gener. a b. Pohl lecta hujus loci esse videtur, quod ob specimina nimis juvenilia dubium.

Obs. II. Lychnophora microphylla hujus forsan var. est ramosissima, foliis minoribus obtusis.

Δ Δ folia ramea lineari-oblonga, obtusa (ramosissima).

14. Lychnophora microphylla *Sz-Bip.* n. sp.

Synon. Vernonia staavioides *Less!* in Linnaea IV. p. 249 cum descriptione hybrida maxima ex parte a descriptione Lychnophorae staavioidis Mart! pariter hybridâ, mutuata.

Frutex distinctissimus, inter Macrolychnophoras ramosissimus, ramis speciminum vix pedalium 20—30 crassis, dichotomis vel verticillatis, arcuate adscendentibus, foliis minimis plerisque ovato-oblongis, obtusis, glomerulis subcorymbosis, capitulis 3—4-floris; pappi ext. paleis ovato-oblongis, int. 1-spiris.

Descriptio. Ramus teres digiti minimi crassitie cum ramulis pennam cygneam v. anserinam crassis, tomento crassissimo ferrugineo, tandem sordide cinereo-nigrescente, cicatricibus punctiformi-triangularibus pulcherrime tesselato, obductus. Folia caducissima $6^1/_2$—2 pl. 2—3 lin. longa, 1 lin. et ultra lata, lineari-lanceolato-ovata, obtusa, supra glaberrima scrobiculata, sulco percursa, margine valde revoluta, ita ut folium transverse sectum biloculare appareat, infra tomento pannoso cinereo munita, et sulco longitudinali (costâ depressâ) in duas divisa partes aequales, basi ipsâ dilatatâ et utrinque paulo protractâ in auriculas parvas, inter quas ad insertionis punctum penicillus villorum brevium, more affinium, observatur. Facies fruticuli ramosissimi cum ramulis robustis rigidis numerosis efoliati singularis, cum folia summa solum pl. 2 lin. longa ovata, circa glomerulos imbricata persistant. Capitula in glomerulum parvum 6—10 lin. diametro metientem collecta, 3—4-flora. Involucrum in axilla folii oriens $3^1/_2$ lin. longi ovati, involucrantibus similis, sed infra medium attenuati, quasi in petiolum brevem dorso villosum, intus glabrescentem subvaginantem, 2 lin. altum, subimbricatum, foliolis factum ovato-oblongo-rotundatis superne hirto-farinaceis. Flores glabri rubentes, 3 lin. fere longi. Achaenia non penitus matura glabra, turbinata. Pappus ext. sordidus, persistens, $^1/_4$ lin. longus e paleis compositus minimis ovato-oblongis, obtusiusculis, serrulato-ciliatis, int. e paleis 1-spiris, 2 lin. longis, denticulatis.

Brasilia, Serra do Vento: Sellow! verosimiliter die 2. Oct. 1818 cum L. Candelabri et Sellovii (v. specimina 2 in mus. bot. berolin.).

δ. **Adenophyllae Sz-Bip.**

Folia anguste linearia, margine valde revoluta, supra rugosa, pl. glabra, glandulis minimis insculptis obsita numerosis.

cursa brunnescente, glabrescente. Quandoque folia suprema margine undulata. Capitula 3-flora. Involucri $3^1/_2$ lin. alti, glabrescentis, 3-serialiter imbricati foliola lanceolato-linearia, dilute brunnea, superne obscurius tincta, L. ericoidis vero pallidiora. Achaenia non penitus matura, Carphoboli modo agglutinata, 1 lin. circiter longa, turbinata, glabra; pappus corneus, ultra 2 lin. longus, stramineus, biserialis, seriei ext. paleis lineari-lanceolatis, acuminatis, subintegris et tantum superne incisis persistentibus, int. linearibus, complanatis, superne ciliatis, acutis 1-spiris externis duplo longioribus.

Brasilia, in campis sterilibus pr. Andrequece, inter Poracatu et Rio St. Francesco Oct. 1834: Riedel! (v. sp. in herb. petropol.) — Formam pappo ext. paulo breviore in montibus aridis prov. Min. Ger. a. 1848 leg. b. Riedel! sec. specimen mancum ab amic. Lenormand! comm.

Δ Δ Eupinaster Sz-Bip.

Folia 1—3 poll. longa, elongato-linearia basin versus attenuata, tomento breve villoso; pappus externus paleis anguste lanceolato-linearibus, acuminatis, snperne tantum incisis, internus 1-spirus.

* Folia utrinque cinereo-pilosa, capitula 4—6-flora, involucrum inferne tomentosum.

17. Lychnophora cinerea *Sz-Bip.* n. sp.

Synon. L. ericoides *Gardn!* List n. 4833, non Mart.

Cinerea! Ramis crassis, tomento crasso, cicatricibus punctiformi-triangularibus pulcherrime tesselato; foliis flexilibus elongato-linearibus, villis utrinque sericeis brevibus cinereis, aetate supra glabrescentibus; glomerulis ramulis candelabrinis verticillatis subcorymbosis insidentibus, centrali comoso; capitulis 4—6- pl. 5-floris; involucri 4 lin. alti foliolis obtusis, tomento subevanescente et superne maculâ nigrâ semilunari munitis; achaeniis ovatis, truncatis, pappi

biserialis sordidi serie ext. e paleis lineari-lanceolatis acutis superne incisis, int. duplo longioribus 1-spiris.

Descriptio. Frutex arborescens durus, cinereus habitu L. Pinastrem Mart. referens, pro quâ b. Pohl in herb. vindob. determinaverat. Rami describendi dodranthales-pedales, digitum minimum crassi, teretes, tomento crasso, cinereo ramulorum juniorum dilute brunneo-ferrugineo obducti, pulcherrime cicatricibus punctiformi-triangularibus, tesselati. Folia flexilia, confertissima, articulate inserta, infima reflexa, media patentia, suprema erecta, $1^1/_2$—3 poll. longa, $^2/_3$—$^3/_4$ lin. lata, elongato-linearia, margine valde revoluta, supra villis brevibus sericeis cana, demum glabra, glandulis paucis insculpta et minute scrobiculata, infra pariter cinereo-villosa, obtusa, basi more affinium villorum elongatorum penicillo brevi obsita. Superne ramus uno quasi e puncto in ramulos abit candelabrinos, 2—3—4 poll. longos, n. 6—7, ad apicem usque glomerulo polycephalo, hemisphaerico coronatos, foliis confertis obsitos paulo minoribus $1^1/_3$—$^3/_4$ poll. longis. Ramulus intermedius erectus, comosus. Capitula in axilla folii parvi, 3—4 lin. longi, orientia 4—6- pl. 5-flora. Involucrum campanulatum 4 lin. fere altum, imbricatum, foliolis compositum ovato-oblongis, obtusis, superne maculâ nigrâ semicirculari decoratis et tomento aetate subevanescente munitis pallide brunneis, basi ipsâ foliolis duris tomentosis cinctum. Receptaculum alveolatum. Flores rubentes glabri, tubo cylindraceo, campanulâ in lacinias 5 anguste lineares sectâ. Achaenia ovata, truncata, brunnea, glabra, 10-costata, 1 lin. longa, pappo coronata biseriali, sordido, duro, serie externâ persistente, e paleis compositâ n. 12, anguste lineari-lanceolatis, superne incisis quandoque paulisper tortis e paleis totidem duplo longioribus —$2^1/_2$ lin. longis, linearibus, margine praecipue superne ciliatis, non tam caducis uti plurimarum generis specierum.

Brasilia, Minas Geraës, Serra de Chrystaës, d'Ourada, de Paranahyba: Pohl! in herb. vindob. unde in pluribus aliis visa herbariis; Min. Ger.: Gardner! (L. ericoides) n. 4833, an etiam n. 4831?

* * Folia supra glabra, capitula 3-flora, involucrum glabrum.

18. Lychnophora Pinaster *Mart!* Denkschr. II. p. 152 tab. VI. et ejus Lychnophora p. 7 tab. VI. — *Sprgl.* syst. veg. cur. post. p. 299. — *DC!* pr. V. p. 79.

Vernonia Pinaster *Less.* in Linnaea IV. p. 249.

Ramis crassis, tomento crasso pulcherrime cicatricoso-tesselatis; foliis vix flexilibus, elongato-linearibus, obtusis inferne paulo attenuatis supra rugosis, demum glabris, infra tomentoso-villosulis; glomerulis ramulis candelabrinis verticillatis — 4, quandoque iterum ramulosis, insidentibus, ramulo centrali vero comoso; capitulis 3—4-floris; involucri 3 lin. fere alti imbricati glabrescentis foliola brunnea obscurius tincta quam L. cinereae; achaeniis ovatis truncatis; pappi biserialis sordidi serie externâ e paleis lineari-lanceolatis, acutis superne incisis, internâ duplo triplove longioribus compositâ 1-spiris.

Ab affini L. cinerea differt foliis brevioribus 1—2 poll. longis, basin versus angustatis, glandulis numerosis insculptis, involucro glabro uti tota planta obscurius tincta, capitulis 3—4- nec 4—6-floris.

Icon. t. VI. glomerulos sistit nimis exsertos, achaenium falso striatum, pappum externum nimis incisum et internum rectum nec tortum.

Brasilia, Min. Ger., in districtus adamantini jugis e. g. Serra da Lapa, da Mentanha, ad Barreiras Julio sec. cl. a Mart! l. c. in campis Min. Ger. Apr. 1818: Mart! in herb. monac.; ad Rio Jequitinhonha: (L. Pumilio Pohl!) Pohl! in herb. vindob.

+ + + **Rosmarinus Eschwege! an. 1815.**

Pappus externus saepe dichrous, ovato-lineari-lanceolatus, serrulatus, acutus, interno 1—1½-spiro, paulo ciliato, 4-plo brevior. Capitula 3—4-flora. Folia ¾—2 poll. longa, ⅓—1½ lin. lata, obtusa, supra glabra glandulisque innumeris insculpta, infra tomentosa, parte folii

revoluti inferiore excurrente, nec auriculata uti speciei sequentis.

19. Lychnophora Rosmarinus *Pohl!* in mus. bot. vindob.
Lychnophora affinis *Gardn.* in Hook. Lond. journ. of bot. V. p. 233. — *Walp.* rep. VI. p. 100.

Species valdopere varians, cujus formas prius pro speciebus salutaveram distinctas. Nunc vero magnâ speciminum serie edoctus transitus observavi, jam Gardneri nomine specifico indicatos. L. Pinaster differt inter alia pappo externo, interno tantum duplo breviore, L. trichocarpha vero pappo externo quadrato, interno integro 12-plo breviore notisque aliis infra indicandis.

Frutex more Haplostephii ramosissimus, cinereus, foliis Rosmarini, unde b. Pohlii et Eschwegei nomina aptissima.

Rami pedales 1$^1/_2$—5 lin. diametro metientes, teretes, cum ramulis saepius 3—5 uno quasi e puncto verticillate orientibus, adscendenti-erectis, candelabrinis, superne quandoque repetito-ramulosis, pennam gallinaceam crassi, tomento crasso, cinereo nigrescente, cicatricoso-tesselato obducti, apice in corymbum magnum diametri spithamei v. pedalis dispositi. Folia ramulorum conferta, 7—15 lin., rarius — 2 poll. longa, summa glomerulos involucrantia minora, 3 ad summum 6—7 lin. longa, $^1/_2$ — fere 1$^1/_2$ lin. lata, juniora ramuli centralis comosi tomentosa, adulta supra glabra, transverse rugosa, glandulis innumeris insculpta, angustissime v. lato-linearia, obtusa sulco longitudinali percursa, margine late revoluta, basi paulo dilatatâ et a folii revoluti basi protractâ utrinque minute auriculata, infra pilis pl. stellatis cano-tomentosa, basi ipsâ villorum brevium penicillo munita. Rami anni praeterlapsi persistentes, efoliati involucri foliolis persistentibus coronati. Glomeruli 7—8—12 lin. diametro metientes, hemisphaerici, paulo inter folia involucrantia emergentes v. subabsconditi. Capitula 3—4-flora. Involucri 3 lin. alti, campanulato-cylindracei, imbricati, glabri, brunnei, foliola ovato-lanceolata, apicem rotundatum versus obscuriora, subglutinosa. Flores glabri, rubentes. Achaenia $^5/_4$ lin. longa,

meos, saepius iterum ramnlosos, apice in corymbum magnum, spithamam et ultra diametro metientem, dispositis. Foliis ad glomerulos usque, $^1/_2$—$^3/_4$ poll. diametro metientibus, anguste linearibus, 6—11 lin. longis, $^1/_2$—$^2/_3$ lin. latis, obtusis, supra glabris, rugulosis, punctis resinosis paucis insculptis obsoletis, margine revolutis obtusis, basi utrinque in auriculam parvam protractis, infra cinereo-tomentosis; capitulis 4-, rarius 5-floris, foliola involucrantia subaequantibus; involucri $2^1/_2$ lin. longi, ovati subimbricati foliolis ovato-oblongis, obtusis, glabris, brunneis apicem versus obscurius tinctis; floribus roseis, glabris; achaeniis ovatis, glabris 1 lin. longis, costis pallidis percursis apicem achaenii superne ecostati et paulo attracti non attingentibus; pappi biserialis serie externâ minimâ, pseudocoroniformi, paleis nempe compositâ n. 5—7 depresso-quadratis truncatis, parte truncatâ minute eroso-crenulatis, $^1/_6$ lin. longâ, internâ e paleis caducis albis complanatis 2 lin. longis, 1—$1^1/_2$-spiris, integris.

Brasilia, Serra de Vino branco, da Capivary, da Maeda: *Sellow!* in herb. berolin.; Minas Geraës: *Weddell!*

b. Microlychnophora Sz-Bip.

Frutices humiles, ramis tenuibus, tomento tenui vestitis, foliis parvis revolutis, imbricatis $^1/_2$ poll. non attingentibus, lineari-lanceolatis munitis.

α. Chionoclada Sz-Bip.

Rami niveo-tomentosi. Pappus externus paleis quadratis, truncatis, margine superiore eroso-denticulatis.

+ capitula 3—4-flora in glomerulum polycephalum disposita, folia supra scrobiculata, acuta, basin versus attenuata, basi ipsâ incrassata.

21. Lychnophora Blanchetii *Sz-Bip.* Flora B. Z. 1850 p. 30.

Ramis tenuibus, niveo tomentosis, cicatricosis; glomerulis polycephalis in corymbum dispositis; foliis lineari-

lanceolatis sessilibus infra niveo-tomentosis; capitulis 3—4-floris, involucro 5-serialiter imbricato, cylindraceo; pappi sordidi paleis ext. quadratis, margine superiore eroso-denticulatis, int. 1-spiris.

Descriptio. Suffruticulus humilis, L. phylicaefoliae DC! affinis, cum qua jam l. c. comparaveram, gracilis, Haplostephii habitu. Rami numerosi prostant palmares-spithamei, teretes, pennae corvinae crassitie, ligno duro albente, cortice tomento albo-cinereo cum ramulis obductâ, conferte foliati et inferne foliis delapsis punctiformi-cicatricoso-tesselati. Folia confertissima, imbricata, lineari-lanceolata, 3—4$^1/_2$ lin. longa, $^1/_2$—1 lin. lata, integerrima, obtusa, adulta supra glaberrima, minute scrobiculata, sulco mediano percursa, margine revoluta, infra ubique albo-tomentosa, costâ insertionis punctum versus nodulum formante circularem. Rami superne quasi uno e puncto subverticillate ramulos edunt 3—8 arrectos, cum glomerulo 1—3 pl. 2 poll. longos, apicem usque conferte foliatos. Glomeruli hemisphaerici $^1/_2$—$^3/_4$ poll. diametro metientes, foliis cincti iis paulo brevioribus, poly- (20—40) cephali; capitulis 3—4-floris in axillâ folii, supremis similis, sed minoris, orientibus. Involucrum cylindraceum, 2$^1/_2$ lin. altum, 5-serialiter imbricatum, glabrum, dilute brunneo-virens, foliolis coriaceis ovato-oblongo-lanceolato-linearibus, obtusis, superioribus margine ciliatis. Floris rubentis lacineae, more L. phylicifoliae, punctis resinosis obsitae. Achaenia turbinata, glabra. Pappus biserialis, sordidus, serie externâ brevissimâ, vix $^1/_6$ lin. longâ, more L. phlyicaefoliae et L. trichocarphae pseudocoroniformi i. e. paleis ovato-quadratis compositâ, margine superiore eroso-crenulatis, internâ e paleis circiter n. 12 caducis, 2 lin. longis, linearibus complanatis, superne ciliatis, 1-spiris.

Brasilia, Bahia, Igrezia Velha, Serra Jacobine: *Blanchet!* n. 3396.

+ + capitula 2-flora, in glomerulum oligocephalum disposita, folia supra glandulosa, acuminata, auriculata.

22. Lychnophora phylicaefolia *DC!* prodr. V. p. 79.

Fruticuli humilis, ramosissimi, speciminis unici vix spithamei ramis pennae anserinae crassitie, ramulis $^1/_2$—1 lin., rarius ultra diametro metientibus, cum foliorum paginâ aversâ tomento niveo denso vestitis, obsolite cicatricosis, cum folia non tam caduca sint, ut specierum jam descriptarum; glomerulis oligocephalis ramulis insidentibus $^3/_4$—2 poll. fere longis, alternis saepiusque verticillatis, in corymbum dispositis ad apicem usque foliis subimbricatis obsitis 2—6 lin. longis, $^2/_3$—$^5/_4$ lin. latis lanceolato-linearibus, accuminatis, supra glabris, minutissime glanduliferis, margine revolutis, basi auriculatis, infra ubique niveo tomentosis, basi ipsâ in petiolum brevissimum, i. e. costae dilatationem elongatis, foliorum involucrantium ovatorum manifestum, ultra $^1/_2$ lin. longum; capitulis 2-floris; involucri $1^3/_4$ lin. alti, 2—3-serialiter imbricati foliolis ovato-lanceolatis, acuminatis glabris, pallide brunneis apicem versus obscurioribus pubescenti-glanduliferis, margine vero purpurascentibus; floribus laciniis glanduliferis, antherarum coronis pallidis, lanceolatis, obtusis; styli ramis hispidis; achaeniis glabris, non penitus maturis turbinatis, pappi biserialis, serie externâ sordide albente, $^1/_6$ lin. longâ, pseudocoroniformi, more L. trichocarphae e paleis paucis depresso quadratis, integris truncatis et tantum margine superiore eroso-crenulatis, internâ $1^3/_4$ lin. longâ e paleis lato-linearibus valde ciliatis, acutis, $^1/_2$-spiris in purpurascentem vergentibus colorem.

Brasilia, in altis ad Lincora, prov. bahiensis m. Octobri leg. a *Martius!*

β. **Daphneopsis Sz-Bip.**

Rami tomento tenuissimo-cinereo, fugaci vestiti, nodulosi. Pappus externus albus paleis lineari-lanceolatis, acutis, internus paleis late linearibus laete purpurascentibus.

23. Lychnophora brunioides *Mart!* Denkschr. II. p. 149 tab. IV. et ejus Lychnophora p. 4 tab. IV. — *Sprgl.* syst. veg. cur. post. p. 299. — *DC!* pr. V. p. 80 cum var. *β.* alpicola.

Vernonia brunioides *Less.* in Linnaea IV. p. 248.

Fruticulus humilis, dichotome v. verticillate ramosissimus, l. c. a cl. monographo optime descriptus et icone tab. VI. illustratus (achaenium vero nimis crassum, et pappi paleae internae torsio neglecta) a Chionocladis proximis notis recedit essentialibus. Rami nempe tomento tenuissimo pannoso-cinereo, fugaci et Lichenibus obtecto, sunt obtecti et loco cicatricum nodulis, quibus folia insidebant, triangularibus tesselato-asperi. Glomeruli ramulis insident 1—2 poll. longis, in corymbum, 3—4 poll. diametri, dispositis, ad apicem usque foliis confertis imbricatis obtectis, summis glomerulum subaequantibus. Folia 3—6 lin. longa, $^1/_2$ lin. lata, linearia, acutiuscula, inferne paulo attenuata, supra glabra, glandulis innumeris minimis munita sulcoque percursa, margine modice revoluta, infra ubique tomento pannoso cinereo obsita, basi triangulari pulvino insidentia. Capitula 3-flora. Involucri $2^1/_2$ lin. longi cylindracei, 3-serialiter imbricati foliola coriacea, glabra, glutinosa, ovato-oblongo-lanceolata, obtusa brunnea, margine obscuriore limbata. Flores pappi longitudine, rosei, glanduliferi; antherarum coronae late lanceolatae, acutae; styli rami hispidi. Achaenia, non penitus matura, turbinata, glabra. Pappus biserialis, serie externâ albente, $^1/_3$ lin. longâ, e paleis lineari-lanceolatis, acutis, ciliatis compositâ, internâ e paleis 2 lin. longis lato-linearibus, inferne attenuatis, ciliatis, 1-spiris, laete purpurascentibus.

Obs. *DC!* pr. V. p. 80 var. *β.* alpicolam distinguit ramis junioribus pubescenti-subcanescentibus, a typo non distinguendam.

Brasilia, Min. Ger., in alpestribus summi montis Itambé da Villa locis patentibus siccis, m. Junio et in Serro Frio ad Tejuco alt. 5000 ped. m. Majo (Vernonia alpicola var.): a *Martius!*

B. Homalophyllum Sz-Bip.

Folia plana (ὁμαλὸς) nec margine revoluta, infra saepius nervis longitudinalibus percursa.

Subgen. III. Albertiniopsis Sz-Bip.

Pappus externus $1/3$ lin. longus, paleis ovato-oblongis, truncatis, apice erosis, internus $2 1/2$ lin. longus, 4-spirus. Folia distantia, 3 poll. longa, $1/2$ poll. lata, lanceolata, breve petiolata, supra scrobiculata, infra tomento pannoso, evenio munita, quo absterso reticulato-penninervia apparent. Ramuli arrecti, inferne efoliati, glomerulo coronati, e glomerulis 3 parvis composito, involucrato. Capitula 4-flora.

24. Lychnophora albertinioides *Gardn!* in Hook. Lond. journ. of bot. V. p. 234. — *Walp.* rep. VI. p. 100.

Frutex singularis, habitu penitus abhorrens a speciebus recensitis, sec. cl. a Martius 3—4-, sec. cl. Gardner 5-pedalis, characteribus vero cum Lychnophora prorsus conveniens. Rami describendi pedales, $5/4$—$1 1/2$ lin. diametro metientes, teretes indumento pannoso albo (sec. cl. Martius in schedula), demum cinereo, obducti, dichotome ramosissimi, ramulis in axilla foliorum $1/4$—$1/2$ poll. distantium orientibus, paniculato-corymbosis. Folia igitur valde distant, nec conferta, lineâ spirali disposita, 3 poll. longa, 5—7 lin. lata, lanceolata, obtusa, basin versus in petiolum $1/4$ poll. longum abeuntia semiamplexicaulem, articulate cum ramo conjuncta et delapsa cicatrice notata lineari, coriacea, supra glabra scrobiculata, viridia, marginem versus violaceo-purpurascentia, infra tomento albo-pannoso obducta e pilis plerisque stellatis, pl. 5-radiatis composito, evenio sed tomento absterso, reticulata subpenninervia. Ramuli anni praeterlapsi 3—4 poll. longi efoliati, glomerulo coronati $1/2$—$3/4$ poll. diametro metiente, trifido, involucri foliolis persistentibus more Lychnophorae facto, et hinc inde folio involucrante. Ramuli annotini pariter pl. palmares, inferne longitudine 2—$2 1/2$ poll. efoliati, superne foliis 4—5 minoribus, 1 poll. longis, $1/4$ poll. latis muniti, apice glomerulo pl. e glomerulis 3 composito, coronato 1 poll. et ultra diametro metiente, glomerulis pedunculis (ramulis brevibus) — 5 lin. longis insidentibus, pl. e capitulis 3 compositis, foliolis involucratis 5—6 lin. longis, ovatis, ungue quasi insidentibus, jam descriptis ceterum similibus. Capitula 4-flora

subabscondita, ramulis supremis, comosis superata. Involucri ultra 3 lin. alti, campanulato-cylindracei, 3-serialiter imbricati, pallide brunnei, foliola oblongo-lanceolata, obtusa, superne villo fugaci decorata. Flores lilacini (sec. cl. a Martius), glandulis obsiti, 4 lin. longi; antherarum coronae ovato-lanceolatae, acutae; styli rami hispidi. Achaenia 1 lin. longa, 10-costata, glabra, brunnea, valleculis punctis atropurpureis pictis; pappus biserialis, sordidus, externus persistens, achaenio triplo brevior paleis compositus ovato-oblongis, truncatis, apice eroso-dentatis, int. $2^1/_2$ lin. longus, angustelinearis, complanatus, 4-spirus, denticulatus.

Brasilia, Min. Ger., Serra de Itambé (frutex 3—4', ramis crebris foliisque subtus albo-tomentosis. Flores lilacini) et Serra de Itambé, Serro Frio, m. Majo: a Martius! (Albertinia? Oleaster Mart!); Min. Ger. pr. Villa de Itambé: Gardner! n. 4827 (v. sp. in herb. monac. et vindob.).

Subgen. IV. Lychnocephalus Mart!

Pappus externus, interno $1^1/_2$-spiro, 4-plo brevior, paleis lineari-lanceolatis, acutis, superne vix incisis compositus. Folia distantia, 3—5 poll. longa, $^3/_4$ — fere 2 lata, ovato-oblonga, utrinque attenuata, infra subpenninervia, cum costâ in petiolum crassum excurrente tomentosa. Ramuli arrecti, inferne efoliati glomerulo multilobo coronati, capitulis 8-floris tomento immersis.

25. Lychnophora tomentosa *Sz-Bip.*

Lychnocephalus tomentosus *Mart!* in *DC!* pr. V. p. 83 cum var. aureâ, cujus tomentum potius flavo-ferrugineum.

Frutex distinctissimus, Lychnophorae albertinioidi potius accedens, quam aliis generis speciebus. Rami spithamei in herbariis tantum prostant, teretes, 3—5 lin. diametro metientes, tomento cano-cinereo-ferrugineo, demum nigricante vestiti densissimo e pilis crispis stellatisque facto, inferne longitudine 2 poll. circiter efoliati, tunc ad glomerulos usque foliis 6—9 muniti sparsis, $^1/_4$—$^3/_4$ poll. distantibus. Folia

omnium crassissima, revera pachydermata, 3—5 poll. longa, $^3/_4$ — fere 2 poll. lata, ovato-oblonga, utrinque attenuata, apice obtuso-rotundata, inferne cuneata et in petiolum $^1/_4$—1 poll. longum abeuntia, crassum, tomentosum, teretem, 1—2 lin. diametro metientem, basi ipsa vaginantem, semiamplexicaulem, 3 lin. latum, intus longitudine 2 lin. glabrum, supra glaberrima, glutinosa, longitudinaliter rugosa (an exsiccatione?), sulco longitudinali, a medio ad basin usque perspicuo excepto, plana, nec margine revoluta, infra cum petiolo crassissimo cano-ferrugineo-tomentosa, costâ crassâ basin versus valde prominente rotundatâ, 1—2 lin. latâ, et insuper nervis lateralibus utrinque 7—8, sub angulo acuto orientibus, quibus folium medium quasi tenet penninervia (superne) inter et parallelinervia (inferne). Ad ramorum apicem glomeruli observantur $^5/_4$ poll. diametro metientes, $^3/_4$—1 poll. alti, hemisphaerici, foliis paucis oblongis involucrati, lanati, plurilobi, lobis in axilla folii parvi, glomerulum paulo superantis orientibus, polycephalis. Capitula lanâ immersa 8-flora. Involucri 3 lin. et ultra longi, imbricati foliola oblongo-lanceolato-linearia, apice rotundata, inferiora dorso, praecipue superne valde lanata, supera angustiora superne lanâ fugaci munita. Flores $2^1/_2$ lin. longi, lobis superne dorso lanatis. Achaenia $1^1/_2$ lin. longa, cylindraceo-angulata, 10-costata, brunnea, costis pallidioribus, valleculis obscurioribus, generis more punctis striiformibus, purpurascentibus picta; pappus biserialis, dilute brunneus, seriei externae paleae lineari-lanceolatae, superne vix incisae, acutae internis caducissimis, lineari-complanatis, superne ciliatis, $1^1/_2$-spiris 4-plo fere breviores.

Brasilia, Min. Ger., in altis montibus, campis sterilibus e. g. ad Tejuco, Serro Frio m. Aprili: *a Martius!;* Min. Ger.: *Gardn!* n. 4816 (v. sp. in herb. monac. et vindob.).

Subgen. V. Lychnocephaliopsis Sz-Bip.

Pappus externus minimus, internus $2^1/_2$-spirus. Folia conferta 1 poll. longa, $2^1/_2$ lin. lata, oblongo-lanceolata, obtusa, infra pannoso-tomentosa, 3-nervia. Glomeruli in-

volucrati, capitulis numerosis 10—15-floris compositi. Fruticulus humillimus repens..

26. Lychnophora humillima *Sz-Bip.* n. sp.

Lychnocephaliopsis *Sz-Bip.* an. 1862 in litt. ad cl. Regel.

♄ procumbens, foliis coriaceis, subtus albidis, flosculis rubro-violaceis: Riedel! in sched.

Suffruticulus humillimus, repens, procumbens, aetate inferne digiti minimi crassitie, brunneus, tuberem mentiens, foliorum rosulas hinc inde emittens steriles et praeterea ramos prostratos arcuate adscendentes, vix palmares, pennae corvinae ($1^1/_2$ lin.) crassitie, tomento cinereo-sordido pannoso munitos, foliatos et foliis delapsis cicatricibus linearibus, lineâ spirali dispositis, apice glomeruli coronatis. Folia sessilia, ad summum 1 poll. longa et $2^1/_2$ lin. lata, oblongo-lanceolata, obtusa, coriacea, supra arachnoidea demum glabra, infra albide tomentosa, pannosa et trinervia, nervis basin versus magis perspicuis, nequaquam margine revoluta, sed potius, praecipue juniora involuta, nt supra concava, infra convexa sint, ramea $^3/_4$—$^1/_2$ poll. longa, $3^1/_2$—2 lin. lata, oblongo-ovata, superne magis attenuata. Glomeruli hemisphaerici $^1/_2$—1 poll. diametro metientes, foliis cincti glomerulos subaequantibus et minoribus ad capituli dorsum positis. Capitula 10—15-flora, conferte in glomerulum aggregata, non vero concreta. Involucri 4 lin. alti, pappum subaequantis, campanulati foliola oblongo-lanceolata, obtusa, coriacea, brunnea, superne albide tomentosa. Flores $3^1/_2$ lin. longi, glabri, rubro-violacei, tubo longissimo, limbi 5-secti lobis more Vernoniae anguste linearibus. Achaenia (non penitus matura 1 lin. longa) cylindraceo-turbinata, superne minute marginata, margine pappum externum sistente, internum ambientem 1-serialem, paleis compositum $2^1/_2$ lin. longis, anguste linearibus, complanatis, superne denticulatis, brunneis $2^1/_2$-spiris, caducissimis.

Brasilia, Min. Ger. In glareosis Serra da Lapa Nov., Dec. an. 1824 leg. b. Riedel (v. sp. in herb. horti petropolitani).

Subgen. VI. Oleariopsis Sz-Bip.

Pappus externus 1 lin. longus, paleis linearibus apice incisis, internus 5 lin. longus paleis $4^1/_2$—$5^1/_2$-spiris compositus. Folia conferta $3^1/_2$—$4^1/_2$ poll. longa, 7—10 lin. lata, oblongo-lanceolata, infra 9—11-nervia, basi vaginantia. Frutex speciosissimus tomentoso-lanatus ramulis candelabrinis; glomerulis inter folia involucrantia suboccultatis; capitula lanâ immersa 11-flora.

27. Lychnophora Sellovii *Sz-Bip.* n. sp. in mus. bot. berol. m. Majo 1859.

Descriptio fruticis arborescentis superbi, Lychnophorae generis revera coronae, habitu Palmis accedentis, foliis 9—11-nerviis distinctissimi. Pars fruticis speciosissimi superior, describenda, pedalis, crassissima, pollicem et ultra diametro metiens, cum ramulis tomento crassissimo lanato, flavente-ferrugineo, e pilis cylindricis, rectis composito, latitudine $1^1/_2$—2 lin. lignum durum obtegente, cicatricibus linearibus, obsoletis a foliis delapsis, quandoque parte inferiore abruptis, munita. Ramuli duo anni praeterlapsi, 4 poll. supra rami nostri partem inferiorem oriuntur, fere oppositi, $3^1/_2$ — fere 4 poll. longi, 3—5 lin. diametro metientes, candelabri modo divergenti-adscendentes, foliis destituti, apicem versus clavato-incrassati, et apice plano capitulorum rudimenta i. e. involucra, ex parte achaenia continentia, gerentia. Ramuli annotini, 3 poll. supra ramulos oriuntur antiquos uno quasi e puncto, cum glomerulis 8 poll. longi, conferte foliati, foliis basi late vaginantibus, imbricatis glomerulos longitudine 2 poll. circiter superantibus, apice rami, in ramulorum centro comam, more generis, formantibus pulcherrimam, ramulorum anni sequentis rudimenta foventem. Folia coriacea, $3^1/_2$—$4^1/_2$ poll. longa, 7—10 lin. lata, oblongo-lanceolata, integerrima, plana nec margine revoluta, basin versus paulo angustata, basi ipsâ vero dilatata in vaginam 10 lin. latam pollicemque longam, supra obsolete nervosa, adulta glabra, brunnescentia, minute scrobiculato-rugulosa (an exsiccatione?), vaginam versus vero lanata, infra tomento e pilis crispis facto dense obsita

cano-ferrugineo, basin versus elongato, albide sericeo-lanato, quod pulcherrime discrepat a caulis colore ferrugineo, nervisque percursa 9—11 longitudinalibus variae latitudinis, glabrescentibus, dilute-brunneis; folia suprema involucrantia 1 poll. longa, $3^1/_2$ lin. lata, ovato-lanceolata, infra 3-nervia. Glomeruli ad ramulorum apicem inter folia fere occultata, e capitulis compositi 12 circiter 11-floris et e lanâ vix emergentibus. Involucrum $7^1/_2$ lin. longum, Lychnocephali more valde lanatum, foliolis nempe linearibus acutiusculis $^1/_2$—1 lin. latis, superne pilis crispis albentibus barbatis. Receptaculum alveolatum, alveolis corneis dentatis. Flores ignoti. Achaenia fere 2 lin. longa, $^1/_2$ lin. diametro metientia, cylindraceo-compressiuscula, glabra, 10-costata, valleculis lineis brunneo-purpureis picta, apicem versus margine paulo prominulo, pappum cingente munita; pappus biserialis, ext. persistens 1 lin. longus, sordidus, paleis compositus corneis 13—15-linearibus, integris, apice acutiusculo vero eroso-denticulatis, inaequalibus, longioribus paulo tortis, internus caducissimus, sordidus, paleis factus 5 lin. fere longis, angustissime linearibus complanatis, $4^1/_2$—$5^1/_2$-spiris, inferne integris albidis, superne denticulatis, brunneis.

Obs. L. Sellovii * quodammodo Oleariam angustifoliam Hook. fil! in mentem revocat, cujus folia coriacea nervis longitudinalibus percursa etiam sunt vaginantia.

Brasilia, Serra do Vento: Sellow! (v. sp. solitarium in museo botanico berolinensi).

Genera sequentia, ab auctoribus Lychnophorae adscripta, vel affinia, paucis illustranda:

Haplostephium Mart! — DC! pr. V. 78.

A Lychnophora, cui olim ipse cl. a Martius et tunc cl. Gardner et Pohl adnumeraverant, differt praecipue: nectario permagno, depresso-cylindraceo (umbone prominulo DC. l. c.), achaenio ipso, ovato, 10-costato, costis saepius imprimis

superne violaceis, valleculisque pallidioribus, tantum 4-plo breviore et paulo tenuiore.

Pappus fere 1-serialis, cum externus sit minimus, vix percipiendus, margine prominulo, undulato factus, internus vero $2^1/_2$ lin. longus paleis compositus caducis, 1-spiris, florem lineâ spirali cingentibus roseum, superne ciliatis. Capitula 1-flora, rachi paulo elongatae insidentia, in glomerulum disposita exsertum, hemisphaericum, foliis supremis cinctum.

Suffrutices ramosissimi, corymbosi habitu singulari ericoide v. stoebeoide. Folia acerosa, parva, 1—5 lin. longa, angusta, $^1/_4$ — fere 1 lin. longa, patenti-reflexa, acuminata, saepius uncinata, subpungentia, supra glabra sulcoque percursa, margine revoluta basi auriculata, infra ubique cum ramis tomento pannoso albo obducta. Rami calami crassitie, arrecti, verticillati punctiformi-cicatricoso-tesselati.

Obs. Lychnophorae trichocarphae affine, cujus achaenii costae paulo infra apicem desinunt eodem fere loco, quo Haplostephii oritur pappus.

1. Haplostephium Passerina *Mart!* — *DC!* pr. V. 78.

Lychnophora Passerina *Mart!* olim. — *Gardn!* in Hook. Lond. journ. of bot. V. p. 230. — *Walp.* rep. VI. 99 et

Lychnophora subulata *Gardn.* l. c. p. 231. — *Walp.* l. c. sec. specimen a cl. Claussen lect. et a mus. paris. com. a H. Passerina Mart. vix specie differt.

Ramosum, glomerulis Avellanae magnitudine, foliis 3—5 lin. longis, $^1/_2$ latis, apice saepe uncinatis, floribus roseis glabris (sec. Claussenii specimina).

Brasilia, Min. Ger., vulg. e. g. in summo monte Itambé da Villa, m. Junio 1818: *a Martius!*; St. Ivaõ: *Pohl!* (Lychnophora tenuifolia) et Itacolumit — Serra da Sao — Joao d'El Rei: *Helmreichen!* in herb. vindob.; in campis glareosis petrosisque pr. Caété, Nov. 1834: *Riedel!* (frutex 2-pedalis, ramosissimus in sched. herb. petrop.). Brasilia, sine loci specialis designatione: *Sellow!* in herb. berol.; Min. Ger.:

Gardner! n. 4823 (L. Passerina): Claussen! Aug. — Apr. 3e envoi 1840 (L. subulata in mus. paris.).

2. Haplostephium ramosissimum *Sz-Bip.*

Lychnophora ramosissima *Gardn!* in Hook. Lond. journ. of bot. V. p. 232. — *Walp.* rep. VI. p. 99.

Ramosissimum, glomerulis pisi magnitudine, foliis empetroideis, 1—1½ lin. longis, ¼ lin. latis, acuminatis, saepius uncinatis, flore sec. Gardn. l. c. pallide purpureo, extus glanduloso-resinoso.

Brasilia, Min. Ger.: *Gardner!* n. 4821.

Lychnophoriopsis Sz-Bip.

nov. gen. ob Lychnophorae habitum vocatum.

Capitula 10—15-flora, numerosa in glomerulum confertum sphaericum, 1½ poll. diametro metientem, ramorum apice aggregata, basi foliolis rami supremis cincta. Involucri ovato-campanulati, 7 lin. alti, 5-serialiter imbricati, foliola numerosa, lanceolato-linearia, acuta, apice saepius squarrose-reflexa, villis sericeis confertis cana. Receptaculum nudum, planum. Flores rubescentes sec. cl. Riedel, glanduliferi. Achaenia biformia: plurima fertilia crassa, glabra, 10-costata, costis achaenii apicem non attingentibus, pappo coronata biseriali persistente, albo corneo, paleis rectis lineari-complanatis, subintegris paulisper tantum denticulatis, acutis, externis 1½ lin., internis 5 lin. longis; achaenium centrale, verosimiliter sterile a reliquis diversissimum, 1 lin. longum breve turbinatum, villosissimum, setis apice quandoque breve bifurcatis, basi callo magno splendente munitum pappo coronatum persistente, sordido, brunnescente, biseriali, serie externâ paleis factâ brevissimis, vix ⅓ lin. longis, ovatolanceolatis, ciliatis, acutis, internâ 4 lin. longâ e setis numerosis, tenuibus, dentato-barbellulatis.

Frutex, speciosus, sec. cl. Riedel 6-pedalis, ramo herbarii mei fere pedali, pennae cygneae crassitie, tomento crassissimo cinereo-ferruginascente, cicatricibus breve linearibus tesselato. Folia confertissima ad apicem usque innumera,

2 poll. longa, 1/4 poll. lata, lineari-lanceolata, acuta, sessilia, utrinque brevissime auriculata, supra glabra, minutissime scrobiculata, reticulata, sulco profundo percursa, margine modice revoluta, subtus ubique albo villosissima, puncto insertionis, Lychnöphorae more penicillo brevissime villoso decorata.

Spec. 1. Lychnophoriopsis heterotheca *Sz-Bip.* n. sp.

Brasilia, in saxosis Serra da Lapa m. Novembri 1824 leg. b. *Riedel!* (v. sp. in herb. horti petropol. cum schedula: Frutex arborescens, 6-ped., flor. terminalibus, rubescentibus: Riedel).

Obs. Pithecoseridis Mart! — DC! pr. V. p. 84 achaenia etiam sunt biformia, sed cum iis Lychnophoriopsidis non camparanda. Pithecoseris insuper ab omnibus Vernoniaceis primâ fronte differt Echinopsidis habitu.

Soaresia Sz-Bip. nov. gen.

Vernoniae spec. herb. mus. paris. et horti petropol.

Capitula 4-flora, homogama, numerosissima, in glomerulum confertum, $1^1/_2$—$2^1/_2$ poll. diametro metientem, foliis summis involucratum, plurilobum i. e. glomerulis pluribus in axilla foliorum supremorum orientibus compositum, subhemisphaericum i. e. potius corymbum convexum formantem. Involucri cylindracei, subimbricati foliola 4—$7^1/_2$ lin. longa, lanceolato-linearia, 1—$1^1/_2$ lin. lata, coriacea, carinata, acutiuscula, superne velutino-hirta, albida, inferne glabra straminea, intima mucrone brevi apiculata. Receptaculum minimum, nudum. Floris rubri tubus elongatus cum apice laciniarum 2 pilis confertis, niveis hispido-barbatus; antherarum ecaudatarum coronae lineares; styli rami elongati hispidi. Achaenia 2 lin. et ultra longa, 1/2 lin. diametro metientia, cylindracea, inferne attenuata, callo basilari parvo corneo annulaeformi munita, setis brevibus cana tam confertis, ut costae achaenii 10 et glandulae vallecularum vix observari possint, apice truncata et pappo coronata 1-seriali, persistente, $4^1/_2$ lin. longo sordido, saepius purpurascente, paleis composito

Digitized by Google

n. 18 imâ basi concretis, lineari-lanceolatis, acutis, complanatis, carinatis, dorso pubescentibus, margine confertissime ciliatis, subaequalibus.

Herba ♃. videtur, uti Proteopsis, elata, tota obscure velutino-tomentosa, caule cano-ferrugineo tereti, pennam anserinam v. cygneam crasso, sulcato-angulato, ad apicem usque conferte foliata. Folia albide cana, 2 — fere 5 pl. 3 poll. longa, 5/4 — fere 3 pl. 2 poll. lata, coriacea, late ovata, rotundata, crenulata, amplexicauli-sessilia, supra infraque 9—11-nervia, reticulata, nervis paginae aversae magis expressis, in caulem excurrentibus.

Spec. 1. Soaresia velutina *Sz-Bip.*

Brasilia, Min. Ger., leg. Claussen! n. 1100 (Campos, arbusto); in campis siccis petrosis Catalao m. Aug. 1834 leg. b. Riedel! c. schedula: „caule erecto, foliis tomentosis, floribus capitatis rubescentibus" (v. sp. a b. Delessert, herb. mus. paris. et hort. petropol. benevole communicatam).

Obs. Genus distinctissimum ex habitu cum Proteopside Mart! Zucc! comparandum, dixi in honorem eruditissimi academiae caes. leopold. carol. germanicae nat. cur. Dr. philos. Sebastiani Ferreirae Soares, ord. imp. bras. rosae equitis, reditui publicorum in ministerio imp. bras. praefecti meritissimi.

Hololepideae Sz-Bip.

Capitulum multiflorum. Involucri imbricati foliola sicca pl. pubescenti ciliata post achaeniorum maturitatem caduca. Receptaculum concavum, patellaeforme alveolatum, alveolis fimbrilliferis, peripheriae margine crasso, vel nudum peripheriae margine acuto. Achaenium glaberrimum 10-costatum costis quandoque valde prominentibus subalatis (Proteopsis) glaberrimum, vel valleculis parce hirtum (P. leptospermoides). Pappus caducus biserialis, paleis inferne latioribus barbellulatis, aequalibus, arcuatis vel rectis, exterioribus paulo brevioribus (P. leptospermoides).

Frutices brasilienses foliis breve petiolatis coriaceis subtus cano-tomentosis integris, capitulis ad ramorum apicem foliis involucratis, supremis solitariis vel 2—4 aggregatis,

rarius herbae foliis sessilibus, vaginantibus capitulis apice 6—7 aggregatis.

Analysis generum:

A. Achaenia 10-costato-alata. (Herba ♃ elata sericea, foliis ad apicem usque confertis, lanceolatis, sessilibus vaginantibus, capitulis more Cirsii apice 6—7 aggregatis.) = Proteopsis *Mart! Zucc!*

B. Achaenia pentagona, callo basilari corneo munita, pappo subpersistente 1-seriali elongato. Receptaculum patellaeforme fimbrilliferum. Involucri foliola caduca. (Frutices grandes, foliis magnis petiolatis, penninerviis, capitulis apice ramorum solitariis foliis 4 magnis circumvallatis.) = Hololepsis *DC!*

C. Achaenia 10-costata, callo basilari inconspicuo, pappus biserialis caducus, rarissime subpersistens, serie ext. breviore. Receptaculum patellaeforme nudum. Involucri foliola caduca. (Frutices pl. parvae ericoideae, foliis pl. parvis, summis capitula [1—4] involucrantibus.) = Piptolepis nov. gen.

Proteopsis Mart! et Zuccar! herb.

Vernonia? (Sect. II. Hololepidis § 2) proteopsis *DC!* pr. V. p. 16 n. 5, non vero n. 6, quae = Liabum (Vernonia DC! V. 16 n. 6) Andrieuxii *Sz-Bip.*

Spec. 1. Proteopsis argentea *Mart! Zuccar!*

Capitulum multiflorum. Involucri $^1/_2$ poll. longi, imbricati foliola lineari-lanceolata brunnea, longitudinaliter striata, pubescentia, ciliata spinâ patente glabrâ, albente 2—3 lin. longâ terminata. Receptaculum non examinavi, cum specimen unicum examini obstet accuratiori. Floris (rubri?) glabri tubus elongatus, inferne dilatatus. Achaenia ultra 1 lin. longa, glaberrima, 10-costato-alata, cylindraceo-ovata. Pappus 4 lin. longus, dilute flavescens, biserialis, paleis compositus numerosis, aequalibus, inferne latioribus dorso pubescentibus, ciliatis, superne angustioribus, subintegris, subtortis.

Herba? ♃ grandis, habitu Centaureae, cujus pars superior $1^3/_4$-pedalis prostat, tota tomento sericeo-pannoso dense obtecta, caule 4 lin. diametro metiente, medullâ farcto, conferte ad apicem usque, capitulis 6—7 aggregatis coronato, foliato. Folia elongato-lanceolata, acuta, inferiora spithamea 10 lin. lata, supra tomento tenuiori, infra crassiore penninervio-reticulata, basin vaginantem versus vero nervis longitudinalibus percursa. Folia apicem versus breviora et latiora, summa capitula, more Cirsii specierum aggregata, involucrantia ovata, 2 poll. longa, 10 lin. lata nervis plerisque longitudinalibus, parallelis 9 circiter percursa et superne tantum penninervio-reticulata.

Brasilia, Min. Ger., in Serrâ de Piedade Aprili, Majo leg. cl. a Martius! (v. sp. in herb. acad. monac.)

Hololepis DC.

ann. mus. d'hist. nat. XVI. p. 190 (an. 1810). — *Cass.* dict. sc. nat. XXI. p. 307.

Vernonia Sect. I. *Less!* in Linnaea 1829 p. 246 ex parte et Sect. I. (Hololepis) *Less!* in Linnaea 1831 p. 626 ex parte. —

Vernonia Sect. II. Hololepis § 1 DC. pr. V. p. 16.

Capitulum multiflorum. Involucri campanulati 7—10 lin. alti foliola coriacea, obtusa imbricata foliis 4 magnis ovatis 1—$^5/_4$ poll. longis involucrata. Receptaculum concavum patellaeforme, alveolatum, alveolis fimbrilliferis, peripheria margine crasso munitum. Flores glabri v. loborum apice barbati. Achaenia $1^1/_2$ lin. longa, crassa, glaberrima, pentagona, costis 10 tantum basin versus perspicuis, basi ipsa annulo corneo munita, apice truncato pappo coronata 5 lin. longo, obscure brunneo, subpersistente, 1-seriali setis numerosis aequalibus anguste linearibus, longitudinaliter striatis, dentatis.

Frutices sec. cl. Riedel arborescentes 8—12-pedales, floribus purpureis, ramis striato-sulcatis conferte foliatis, foliis cum petiolo sulcato, basi dilatato, fere semipollicari, 3—5 poll. longis, $1^1/_2$—3 latis, infra tomento cano adpresso mu-

nitis, in axillâ ramos erectos generentibus 3—6 poll. longos, nudos, apice capitulum solitarium foliis 4 magnis involucratum gerentibus, anni praeterlapsi vero tantum apice, foliis omnibus delapsis, receptaculo coronatos.

Generis optimi species 2 sequentes notae:

1. Hololepis pedunculata *DC.* l. c. = Vernonia pedunculata *DC.* pr. V. p. 16 n. 3. — Serratula pedunculata *Pers.* syn. II. p. 391. — Haynea pedunculata *Spr.* syst. veg. III. p. 391.

Foliis elliptico-oblongis petiolatis, involucro glabro colorato, corollae lobis glabris, receptaculi fimbrillis elongatis.

Brasilia, Min. Ger.: Dr. Pixis! in herb. mus. paris.; in m. Itacolumi die 17⁰ m. Aug.: Riedel! in herb. horti petropol. cum schedulâ: „frutex arborescens, 8—12-pedalis, floribus purpureis."

2. Hololepis involucrata *Sz-Bip.*

Vernonia involucrata *Less!* Linnaea 1829 p. 246 et 1831 p. 627. — *DC.* pr. V. p. 16.

Foliis latissime ovatis, petiolatis, involucro pubescente, pallido, corollae lobis apice barbatis, receptaculi fimbrillis brevibus.

Brasilia tropica: Sellow! in mus. botan. berolin.

Piptolepis Sz-Bip. nov. gen.

in litt. ad b. Benj. Delessert die 6⁰ m. Aug. an. 1845 sec. specimina a cl. Claussen (Composita n. 18) in m. Itacolumi lecta.

Vernoniae Sectio I. *Less!* Linnaea 1829 p. 246 ex parte et Sect. I., Hololepis, Linnaea 1831 p. 626 ex parte.

Vernoniae Sect. II., Hololepis § 3, Ericoidae *DC!* pr. V. p. 16 et Sectio III. Leptospermoides l. c. p. 17 ex parte, nempe n. 12.

Vernoniae Sectio Hololepis *Gardner!* in *Hook.* Lond. journ. of bot. p. 209 et 210. —

Lychnophorae spec. *Pohl!* in herb. vindob.

Char. gen.

Capitulum 11—13—18- imo — 25-florum, aequaliflorum. Involucri ovato-turbinati, 3-serialiter imbricati, foliola ovato-triangulari-lanceolata, obtusa, + — praecipue superne hirto-villosa, ciliata, post achaeniorum maturitatem caduca! Receptaculum pl. $^3/_4$ lin. diametro metiens, concavum, patellaeforme, nudum, peripheriâ margine acuto munitum, sub quo involucri foliola articulata erant. Flores glandulis insculptis obsessi et saepius loborum apice + — barbati, purpurei. Achaenia $^3/_4$ lin. longa, ovata, 10-costata, brunnea et valleculis quandoque punctis striiformibus picta, glabra, rarissime valleculis sparse hirta, inferne attenuata et vix callo inconspicuo munita, apice truncata et saepius margine paulo prominente noduloso ornata, pappum cingente. Pappus $2^1/_2$ lin. longus brunnescens, radiis compositus plurimis biserialibus, aequalibus inferne complanato-linearibus, dorso pubescentibus ciliatis, superne augustioribus denticulatis, arcuatis, caducis, rarissime (P. leptospermoides) rectis persistentibus et exterioribus brevioribus.

Frutices pl. humiles 1—4-pedales, quandoque Lichenibus obtecti, ramosissimi, ramis alternis v. verticillatis apice capituligeris corymbosis, tomento cano-ferrugineo vel virescente munitis, teretibus et Lychnophorae more cicatricoso-tesselatis vel sulcatis. Ramuli inter folia suprema capitulum fovent solitarium vel 2—4, anni praeterlapsi vero sunt efoliati, nudi rarissime infra receptaculum involucri foliolum unum alterumve perstat. Folia breve petiolata! confertissima vel distantia, minima vel elongata, lineari-lanceolato-ovata, supra glabra, glutinosa v. pubescenti-velutina, infra cana, tomento adpresso lepidota, pilis pl. stellatis.

Sectio I. Microphyllum Sz-Bip.

Folia parva 1—5 lin. longa, $^1/_2$—2 lin. lata, **lineari-ovata**, conferta, capitula in apice ramulorum solitaria, **flores** glandulis insculptis notati.

Frutices humiles, ramosissimi, ericoidei.

Subgen. I. Leptospermoides Sz-Bip.

Achaenia glabriuscula, valleculis pilis paucis adpressis munita. Pappi recti, persistentis series externa brevis sensim in internam duplo longiorem abiens.

1. Piptolepsis leptospermoides *Sz-Bip.*

Vernonia leptospermoides *Mart!* — *DC!* pr. V. p. 17 n. 12. (Vernonia Sect. III. Leptospermoides *DC!* l. c.)

Fruticulus ramosissimus, ericoides ramulis tomento tenui cano-ferrugineo, cicatricoso-tesselato munitis, foliis confertissimis brevissime petiolatis ovato-oblongis coriaceis 1 lin. longis, $^1/_2$ latis, supra brevissime pubescentibus, subglutinosis, infra adpresse tomentosis, junioribus villis elongatis obsitis, capitulis subabsconditis 11-floris, involucri foliolis ciliatis.

Obs. Species haec distinctissima notis essentialibus cum aliis Piptolepidis convenit speciebus, achaenii nempe pappique formâ, receptaculo nudo, patellaeformi, involucri foliolis caducis. Ipse cl. DC. l. c. affinem cum P. ericoide et P. buxoide descripsit.

Brasilia, Min. Ger., in editis campis ad Tejuco, Serro Frio, m. Majo leg. cl. Martius! (v. sp. in herb. acad. monac.).

Obs. Vernonia foliosa *Gardn.* in *Hook.* Lond. journ. of bot. V. p. 210. — *Walp.* rep. VI. p. 89 mihi dubia, a cl. auctore Sect. Leptospermoidi adscripta, Piptolepidi leptospermoidi affinis esse videtur, a quâ differt i. a. foliis linearibus, 1—1$^1/_2$-pollicaribus, cum involucri foliolis subsquarrosis, pungentibus achaeniis dense albo-pilosis. = Piptolepis? foliosa *Sz-Bip.*

Brasilia, Min. Ger., „Serra de Taguari" leg. cl. Gardner.

Subgen. II. Eupiptolepis Sz-Bip.

Achaenia glaberrima, apice margine noduloso, infra pappum caducum, arcuatum, e paleis aequalibus compositum, decorata. Folia supra glaberrima, viscosa, infra tomento adpresso cana.

a. folia linearia, 3—5 lin. longa, $^1/_2$ — fere 1 lin. lata.

2. Piptolepis ericoides *Sz-Bip.*

Vernonia ericoides *Less!* in Linnaea 1829 p. 247 excl. synon. et 1831 p. 629. — DC! pr. V. p. 17 n. 8 excl. synon. Martii.

Fruticulus ramosissimus ericoides, ramulis tomento tenui cano-ferrugineo, cicatricoso-tesselato munitis, foliis confertissimis, brevissime petiolatis, linearibus, obtusis, supra glabris, glandulis minimis insculptis viscosis, infra adpresse tomentosis, capitulis subabsconditis 12—13-floris, involucri foliolis dorso pubescentibus ciliatis.

Brasilia, Min. Ger., in m. Ytacolumi: Sellow! (Vernonia ericoides Less!); in m. Itambé: Pohl! (Lychnophora diosmaefolia Pohl!); in m. Itacolumi, Febr. 1835: Riedel! (frutex 1—2-ped., flor. purpureis); in m. Itacolumi: Claussen!; Min. Ger.: Gardner! n. 4750 (v. sp. in herb. berolin., vindob., petropol. et paris., sed non in monac. uti cl. DC. l. c. asserit).

Obs. Piptolepis (Vernonia *Gardn.* in *Hook.* Lond. journ. of bot. V. 209) imbricata *Sz-Bip.* mihi ignota sec. cl. Gardn. l. c. et *Walp.* rep. VI. p. 89 ab affini P. ericoidi differt: capitulis 10-floris, involucri foliolis acuminatis, achaeniis costatis scabridis, corollae lobis extus pilosis. An var.?

b. folia ovata utrinque rotundata cum petiolo brevi 2—3½ lin. longa, $^5/_4$—2 lin. lata.

3. Piptolepis buxoides *Sz-Bip.*

Vernonia buxoides *Less!* in Linnaea 1829 p. 247 et 1831 p. 629. — DC. pr. V. p. 16 n. 7.

Fruticulus ramosus, ramulis tomento tenui, cano-ferrugineo cicatricoso-tesselato munitis, foliis confertissimis, brevissime petiolatis, ovatis, supra glabris viscosis, infra adpresse tomentosis, capitulis subabsconditis 12—13-floris, involucri 3 lin. longi foliolis ovato-lanceolatis, obtusis, pallidis, dorso villosis, ciliatis.

Brasilia, Min. Ger.: Sellow!, in saxosis mont. Serra da Lapa, Nov. 1824 leg. Riedel! (v. sp. in herb. berolin. et petropol.).

Sectio II. Macrophyllum Sz-Bip.

Folia magna $^1/_2$—3 poll. longa, $1^1/_2$—9 lin. lata, lanceolato-oblonga, utrinque, supra tenui-pallide, infra conferte cano-tomentosa, capitula in apice ramulorum 2—4 aggregata, flores glanduliferi lobis ad apicem usque breve pilosis, vel apice pilis elongatis barbatis.

a. floris glanduliferi lobi dorso ad apicem usque pilis brevibus pubescentes.

4. Piptolepis Pseudo-Myrtus *Sz-Bip.*

Vernonia Pseudo-Myrtus *St. Hil.* voy. Diam. — *DC.* pr. V. p. 17 n. 10.

Fruticulus ramosus, ramulis tomento tenui cano, cicatricoso-tesselato munitis, foliis confertis 6—10 lin. longis, 2—3 latis, obverse lanceolato-cuneatis, breve petiolatis, supra breve pubescentibus, cano-virentibus, infra cano-tomentosis, involucri foliolis pubescentibus longe ciliatis, achaenii valleculis punctis striiformibus pictis.

Brasilia, Min. Ger., Serra Itambi do Mato dentro, m. Majo leg. cl. Martius!

Obs. Planta Hilairiana a cl. DC. l. c. descripta foliis supra nigro-punctatis, capitulo terminali solitario differt.

b. floris glanduliferi lobi apice pilis elongatis barbati.

α. folia lineari-lanceolata, 1—2 poll. longa, $1^1/_2$—3 lin. lata.

5. Piptolepis Oleaster *Sz-Bip.*

Albertinia Oleaster *Mart!* herb.

Vernonia Oleaster *DC!* pr. V. p. 17.

Vernonia (Hololepis) Burchelliana *Gardn!* in *Hook.* Lond. journ. of bot. V, p. 209. — *Walp.* rep. VI. p. 89 omnino, sec. auctoris specimen, cum cl. Martii convenit planta.

Fruticulus ramosus canus, ramulis tomento hinc inde cicatricibus triangularibus obsito, foliis distantibus breve petiolatis obverse lanceolatis supra breve pubescentibus viridicanis, infra pilis stellatis lepidoto-cano-tomentosis, supremis

quandoque oppositis, capitulis ad apicem ramulorum superne sulcatorum, 2—4—5-aggregatis, infimis quandoque pedunculo 2—4 lin. longo insidentibus, involucri foliolis praecipue superne cano-pubescentibus, ciliatis, floribus lobis apice pilis nonnullis elongatis barbatis.

Brasilia, Min. Ger., Serra Frio et Serra de Piedade: Martius! Min. Ger.: Gardner! n. 4754 (Vernonia Burchelliana Gardner!).

β. folia oblongo-lanceolata, obtusiuscula, basi obtusa 2—3 poll. longa, $^1/_2$—$^3/_4$ poll. lata.

6. Piptolepis Martiana *Sz-Bip.*

Vernonia (Hololepis) Martiana *Gardn.* in *Hook.* Lond. journ. of bot. V. p. 210. — *Walp.* rep. VI. p. 89.

Frutex ramosus, speciosus, ob colorem cano-flaventi-virentem Lychnophoram albertinioidem Gardn. in memoriam revocans, foliis distantibus petiolo 1 lin. longo insidentibus, supra breve hirtis, viridibus, infra pilis stellatis adpresse canis, penninerviis, capitulis ad apicem ramulorum tomento ferrugineo asperulo obsitorum, sulcatorum 2—4-aggregatis, 18-floris, infimis breve pedunculatis, involucri foliolis cano-villosis ciliatis, floribus purpureis, glanduliferis, superne pubescentibus, lobis apice longorum pilorum penicillo decoratis.

Brasilia, Min. Ger., Serro Frio in campis praealtis ad m. Itambé da Villa, m. Majo leg. cl. *a Martius!* (Albertinia gonoclados Mart!) in prov. Adamanti: *Gardner.*

Plantam Gardneri ut var. Gardnerianam foliis elliptico-oblongis v. elliptico-ovatis basi acutis, 2—3 poll. longis, 1—1$^1/_4$ latis distinguo.

Stenocephalum Sz-Bip. nov. gen.
habitu potius quam notis distinctum acutis.

Vernoniae spec. Sect. III. Leptospermoides *DC!* pr. V. p. 18 n. 16 et Sect. VIII. Lepidaploa § 5 p. 51 n. 207 et 208 et § 6 p. 60 n. 259.

Capitulum pauci- 4—10- pl. 6—7-florum, homogamum. Involucri cylindraceo-ovati, Elephantopi more fere angusti

foliola spinâ patente v. uncinatâ terminata, rarius brevissimâ, quasi abortivâ (S. hexanthae, cujus notae, exceptis involucri foliolis obtusis, optime cum reliquis congruunt speciebus). Flores purpurei glabri vel laciniarum apice penicillati. Achaenia ovato-turbinata, callo basilari magno munita, 10-costata, hirto-setosa, setis quandoque brevissime bifidis, immixtis glandulis sessilibus. Pappus persistens biserialis, serie exteriore breviore anguste lineari vel lineari-lanceolatâ albâ, internâ multisetâ, setis dentatis albis vel purpurascenti-nigricantibus, rarius uterque inferne flavescens (S. apiculata).

Herbae brasilienses ♃, rhyzomate saepe duro lignescente, caulibus dodranthalibus, pl. pedalibus, rarius sesquipedalibus, glabris v. pubescenti-conferte hirto-hispidis, foliis confertis v. distantibus supra pilosis, demum scabris, glabrescentibus, infra tomentosis, penninerviis, lineari-oblongo-ovatis, inferioribus pl. latioribus, inflorescentiâ spicatâ, spicâ elongatâ pl. simplici (S. apiculata, cujus capitula in foliorum axillâ pl. solitaria, sessilia) v. compositâ i. e. capitula apice ramulorum insident plura aggregata, quibus inflorescentia oritur paniculato-cymosa, vel fruticulus (S. monticolum).

Analysis generis:

A. Suffruticulus, ericoides, dichotomus, glabrescens, foliis ad ramulorum apicem, capitulis 2—5 coronatorum usque confertis, coriaceis, 4—7 lin. longis, vix 1 lin. latis, oblongo-linearibus, supra asperulis, margine valde revolutis, infra tomentosis, capitulis 5-floris, involucri glabri brunnei foliolis apice spinosis, achaeniis hirtis, pappo biseriali, serie externâ niveâ latiore, lineari-lanceolatâ, internâ setosâ, dentatâ albâ, superne obscuriore, more generis subnigricante.

1. Stenocephalum monticolum *Sz-Bip.*

Vernonia monticola *Mart!* — *DC!* pr. V. p. 18 n. 16.

Brasilia, Min. Ger., Morro Itambé do Matto dentro: a Martius! (v. sp. in herb. acad. monac.).

Obs. St. monticolum sec. cl. *DC!* l. c. Lychnophorae habitum refert, me judice potius Piptolepidis, characteribus vero penitus cum Stenocephalo convenit.

Digitized by Google

B. Herbae ♃, nunquam ⊙.

a. Stenophyllum Sz-Bip.

Folia conferta, linearia, capitula 4-flora, adnotante jam cl. DC. l. c., licet huic sectioni capitula plusquam 4-flora adscripserit. Huc:

2. Stenocephalum apiculatum *Sz-Bip.*

Vernonia apiculata *Mart!* — *DC!* pr. V. p. 51 n. 208.

Caule gracili, erecto, tereti, pl. sesqui-bipedali villoso simplici, vel + — ramoso conferte ad apicem usque foliato, foliis linearibus, inferioribus — 1½ superioribus tantum ¼ poll. longis, 1—2 lin. latis, supra hirtulis, demum glabrescentibus asperis, margine revolutis infra cano-villosis, acutis basi dilatatis, capitulis 4-floris in axillâ foliorum subaequilongorum pl. solitariis, raro geminis, in spicam spithameam-pedalem dispositis angustam; involucri 5 lin. longi, villosi foliolis cuspidatis; achaeniis hirtis, pappi albentis, inferne flavescentis, 3 lin. longi, serie externâ pariter angustâ brevi.

Brasilia, Min. Ger., in campis pr. Barreiras minarum novarum: *Martius!*; in campis arenosis pr. Ytú, Febr. 1834: *Riedel!*; Goyaz: *Gardner!* n. 4176 (v. sp. in herb. monac., pètropol. et vindob.).

b. Heterophyllum Sz-Bip.

Folia conferta, supra hirta demum scabra, anguste revoluta, infra cano-tomentosa penninervia, inferiora magna oblongo-lanceolata, inferne attenuata, media lanceolato-linearia semiamplexicaulia, suprema ovato-oblonga. Caulis glabrescens, subsericeus. Capitula 6—7-flora.

α. pappus concolor, albens. Capitula 6-flora.

+ floris laciniae glabrae.

3. Stenocephalum brevifolium *Sz-Bip.*

Vernonia megapotamica *Sprgl.* β. brevifolia *DC!* pr. V. p. 51 n. 207.

Pedale, glabrescens, foliis pollicem non attingentibus, oblongo-ovatis, exquisite cordatis, involucro brunneo, glabrescente.

Brasilia merid. ad Rio Grande c. sequente leg. *Sellow!* (sp. debeo mus. bot. berolin.).

+ + floris laciniae superne barbato-penicillatae.

4. Stenocephalum megapotamicum *Sz-Bip.*

Vernonia megapotamica *Sprgl!* syst. veg. III. p. 437 n. 35. — *DC!* pr. V. p. 51 n. 207 excl. var.

Pallens, dodranthale-pedale, foliis 1—1½ poll. longis, inferioribus fere ½ poll., mediis pl. 1½ lin. latis, supremis ovatis, inferne paulo dilatatis, sed nunquam cordatis, supra glabrescentibus, infra canis, penninerviis, involucro cum caulis parte superiore villis sericeis cano.

Brasilia merid. ad Rio Grande: *Sellow!* (habeo sp. e herb. Sprengeliano et musei bot. berolin.).

β. pappus saltem internus violaceo-nigrescens.

+ floris laciniae glabrae, pappus uterque violaceo-nigrescens, capitula 6-flora.

5. Stenocephalum melanotrichium *Sz-Bip.*

Vernonia megapotamica *γ.* melanotrichia *DC!* pr. V. p. 51.

Obscurum, pedale-sesquipedale, foliis variabilibus sessilibus, nunquam vero cordatis, inferioribus oblongo-lanceolatis, mediis lanceolatis, summis ovatis, supra pilosis, demum scabris, infra canis, penninerviis, costâ obscuriore, caule pr. superne pilis nigris patentibus hispido, involucro brevi, villoso-nigricante.

Brasilia, prov. S. Pauli, in campis ad Lorena: *Mart!*; Min. Ger. *Lindberg!* n. 118 (Vernonia melanopappa Sz-Bip.); Min. Ger. in siccis, campis glareosis, Jan. 1825: *Riedel!* (flor. rubro-violacei); in campis siccis prov. S. Pauli: Dec. 1833: *Riedel!*; in campis St. Carlos, Jan. 1834: *Riedel!*; in campis arenosis pr. Ytú, mixtum c. St. apiculato, Febr. 1834: *Riedel!* (v. specimina numerosa).

+ + floris laciniae apice barbato-penicillatae, pappus externus albescens, internus violaceo-nigrescens, capitula 7-flora.

6. Stenocephalum penicillatum *Sz-Bip.*

Vernonia p. *Sz-Bip.* in litt. ad. am. *Weddell!*

Brunnescens, spithameum-dodranthale, foliis $^5/_4$—$^1/_4$ poll. longis, 3—$1^1/_2$ lin. latis, lanceolatis, supra hirtis demum scabris, infra canis, costâ brunneis sessilibus, saepe falcatis, caule pilis brunneis patentibus cum involucri foliolis hispido.

Brasilia, Min. Ger., Campos: *Weddell!* n. 1235 in herb. mus. paris., cujus benignitati specimen debeo.

c. Platyphyllum Sz-Bip.

Folia distantia, 1—$2^1/_2$ poll. longa, $^1/_4$—$^3/_4$ poll. lata, oblonga, sessilia, supra juniora hirta, demum asperula, margine vix revoluta subcrenulato-undulata, infra cano-tomentosa, penninervia. Capitula 6—7-, rarius — 10-flora.

+ floris laciniae glabrae.

7. Stenocephalum targiaefolium *Sz-Bip.*

Vernonia targiaefolia *DC.* pr. V. p. 60 n. 259.

Dodranthale-bipedale, caule striato-sulcato conferte flavescenti-virenti-patenti-hispido ad cymam usque foliato; foliis $^1/_2$—1 poll. distantibus oblongo-lanceolatis acutis, margine undulato, crenulato-denticulatis, costâ nervisque majoribus hirsutis; capitulis 7—10-floris, ad cymae ramos breves in foliorum axillâ sessilibus, solitariis, ad ramorum apicem vero 3—4-aggregatis, 7—10-cephalis; involucri 5 lin. alti, cylindracei, viridi-rufescentis, hispidi foliolis subimbricatis oblongo-linearibus, acuminatis, uncinato-recurvis; floribus purpureis glabris; achaenio turbinato-cylindraceo, 10-costato, hispido, callo basilari magno munito; pappi nivei biserialis, serie externâ paleis latis lanceolatis, superne incisis, internâ 3 lin. longâ, denticulatâ 8-plo breviore.

Brasilia, Min. Ger.: *Claussen!* in herb. mus. paris.; *Lindberg!* in campis graminosis Taubaté et Mugy, Nov. 1833; *Riedel!* (habeo sp. a mus. paris., cl. El. Fries et herb. petropol. benevole com.).

+ + floris laciniae apice barbato-penicillatae.

8. Stenocephalum hexanthum *Sz-Bip.*

Vernonia h. *Sz-Bip.* in herb. horti petropol.

Sesquipedale, caule gracili, pubescente, superne canescente ad paniculam corymbosam usque foliato; foliis $\frac{1}{2}$—$1\frac{1}{2}$ poll. distantibus, oblongis obtusis, margine undulato-crenulato-denticulatis, ubique cano-tomentosis; capitulis in axillâ foliorum praecipue ad ramulorum 2—4 poll. longorum apicem, vel in axillâ folioli unius alterive, infra ramulorum apicem, 2—4-aggregatis, 6-floris, involucri 4-serialiter imbricati, 3 lin. alti, cano-sericeo-villosi, foliolis ovato-oblongis, obtuso-rotundatis vix spinulâ abortiente munitis; floris purpurei lobis apice penicillatis; achaeniis hispidulis, pappi fere 3 lin. longi paleis externis niveis lanceolatis acutis serrulatis, $\frac{2}{3}$ lin. longis, intimis numerosis setaceis, dentatis, inferne albis, superne nigricantibus.

Brasilia, prov. S. Pauli, in campis siccis pr. Sorocaba Jan. 1826: Riedel! in herb. horti petropol. (habeo speciem gracilem, inter alia involucri foliolis adpressis rotundatis ab aliis distinctam e herb. petropol.).

Gnaphalieae nonnullae frutescentes, ob Lychnophorae habitum, ab auctoribus etiam huc relatae, e. g.:

Chionolaena DC. pr. V. 397,

verum Gnaphaliearum genus, a cl. DC. Asteroideis adscriptum et post Phagnalon enumeratum, Gnaphalii subgeneri Rhodognaphalio *Sz-Bip.* in *Seem.* bot. of Herald p. 310 similis, recedit vero primâ fronte, foliis acerosis ad capitula, in ramulorum apice solitaria, usque confertis. Habitus Lychnophorae vel potius Piptolepidis.

Chionolaenae receptaculum etiam eodem fere modo se habet uti Piptolepidis, nempe in ramulorum apice persistens concaviusculum, patellaeforme, nudum punctatum margine acuto, vel paulo alveolatum margine crassiore. Capituli multiflori, flores radii foeminei, disci hermaphroditi, an steriles?,

5-dentati, dentibus 3-angulari-ovatis, obtusis; antherae coronâ ovato-lanceolatâ, obtusâ munitae, basi bicaudatae (non ecaudatae sec. DC.); floris foeminei styli rami filiformes, asperuli, hermaphroditi indivisus, clavatus, asperulus; achaenia saltem florum foemineorum pilis crystallinis albis dense obsita; pappus 1-serialis basi in cupulam concretus, dentatus, floris hermaphroditi clavatus. Chionolaenae species 2 habeo:

1. Chionolaena arbuscula *DC.* pr. V. p. 397.

♄ gracilis, $1^1/_2$—12 poll. altus, foliis 5—7 lin. longis, $^1/_3$ lin. latis, angustissime linearibus, demum supra glabris nigrescentibus, margine revolutis, infra cum ramis tomento adpresso obductis albido, receptaculi punctati margine acuto.

Brasilia, Min. Ger., Serra de Itatiaya et Carassa: *Claussen!* (Composita. Genus?); in m. Itacolumi ad ripam rivulorum, m. Aug. 1824: *Riedel!*; sine loc. spec. indicatione: *Schücht!* Martii herb. fl. brasil. (habeo sp. numerosa e herb. b. Delessert et mus. botan. paris., petropol. et vindob.).

2. Chionolaena lychnophorioides *Sz-Bip.* nov. sp.

♄ robustus, palmaris-pedalis, foliis 5—9 lin. longis, $^2/_3$ lin. latis, demum supra glabris cinereis, margine vix revolutis infra cum ramis sericeo-tomentoso-canis, receptaculi alveolati margine crasso.

Brasilia: *Sellow!* in herb. berolin.; in saxosis m. Itacolumi, m. Aug. 1824: *Riedel!* in herb. horti petropol.; Min. Ger., Crarassa: *Claussen!* n. 184 in herb. mus. paris.

Leucopholis Gardn!

in Hook. Journ. of bot. II. p. 10. — *Endl.* gen. supplem. III. p. 66. — *Walp.* rep. VI. p. 101.

Sp. 1. L. phylicoides *Gardn!* l. c. p. 11.

Brasilia, Serra dos Orgaos: *Gardner!* n. 5772 (v. sp. in herb. vindobon.). Folia brevia, $^1/_4$ longa, teretiuscula i. e. tam revoluta, ut margines paginâ folii aversâ tantum sulco sint separati angusto. Involucri foliola anni praeter-

lapsi persistentia. Capitula sec. cl. Gardner 10-flora, homogama. Habitus Chionolaenae DC., cui nimis forte affinis.

Nachtrag

zu meiner
im XVIII. und XIX. Jahresberichte der Pollichia S. 159—190, auch als besonderer Abdruck, erschienenen Abhandlung

„Cassiniaceae uniflorae".

Da die Gattung Lychnophora *Mart!* in der genannten Abhandlung vorkommt, halte ich es für passend, nach Ansicht eines grössern Materials, hier meine Zusätze und Verbesserungen nachzutragen, um so mehr, da ich unten zwei neue Arten der Gattung Lychnophora beschreiben werde, welche bei der verwandten Gattung Vanillosmopsis in meinem Herbare lagen.

S. 5 (161) n. 9. Vernonia brasiliensis *Sz-Bip.* = Vanillosmopsis brasiliensis cf. infra.

Dem Ideengange des berühmten Entdeckers folgend, habe ich die Monosis brasiliensis Gardn. zu Vernonia gezogen. Nach Ansicht eines Originalexemplars habe ich mich aber überzeugt, dass unsere Pflanze zu meiner Gattung Vanillosmopsis gehört, ein neuer Beweis für die Wichtigkeit der geographischen Verbreitung der Pflanzen. Die von mir S. 5 aufgeführten 6 Vernonien mit 1-blüthigen Köpfchen bewohnen nämlich alle Mexico.

S. 6 (162) ist nach n. 10 einzuschalten:

Lychnophora uniflora *Sz-Bip.* Lychnoph. p. 27 n. 7.

S. 6 (162) n. 11—13. Lychnophora Passerina, subulata und ramosissima *Gardner's* ziehe ich zur Gattung Haplostephium *Mart!* — *Sz-Bip.* Lychnoph. p. 53 und es umfasst:

Haplostephium Passerina *Mart! Sz-Bip.* Lychnoph. p. 54 n. 1 die beiden ersten Arten Gardner's, nämlich Lychnophora Passerina und L. subulata.

Haplostephium ramosissimum *Sz-Bip.* Lychnoph. p. 55 n. 2 = Lychnophora r. Gardn!

S. 6 (162). Albertinia brasiliensis *Sprgl!*

Als Synonym gehört hierher:

Vernonia platycephala *Gardn!* in *Hook.* Lond. journ. of bot. IV. p. 212. — *Walp.* rep. VI. p. 92 nach einem bei Rio de Janeiro gesammelten Autorexemplare: *Gardner!* n. 5508.

Zu den Standorten der Albertinia brasiliensis sind nachzutragen: Bahia, Jacobine: *Blanchet!* n. 3287; in petrosis inter frutices Serra d'Estrella et Corcovado prov. Rio de Janeiro: *a Martius!* Sebastianopolis: *Schücht!* in herb. vindob.; in collibus siccis pr. Rio de Janeiro: *Langsdorf! Riedel!* in herb. petropol.

S. 7 (163). Die Gattung Eremanthus *Less!*, wie ich sie S. 7—10 (163—166) aufgestellt, finde ich sehr begründet und habe folgende Zusätze zu machen:

Subgen. Eueremanthus Sz-Bip.

Capitula 1-flora, in glomerulum collecta.

S. 8 (164) n. 14. Eremanthus glomerulatus *Less!*

Zu dieser ausgezeichneten Art gehört als Synonym nach dem Autorexemplare: Albertinia rufiseta *DC!* pr. V. p. 81 n. 2 (A. obtusata *Mart!*) Min. Ger., in siccis apricis montosis Serro Frio: *Martius!*, welche ich a. a. O. S. 9 (165) geneigt war, mit n. 16 (E. pallidisetus) zu vereinigen; mit etwas weniger gefärbtem Pappus kommt unsre Art vor in Martii! herb. flor. brasil. n. 793; in saxosis mont. St. Juno, Jun. 1824: Riedel!, dem noch ein andrer Zettel beiliegt: Syngenesia, arbor 15—20-ped., fl. rubri, Candea Lusit. 18. Aug., der mir jedoch zweifelhaft ist, da auf dem später geschriebenen Juni steht.

Digitized by Google

S. 8 (164) n. 15. **Eremanthus stellatus** *Sz-Bip.*

Durch die Güte meines alten Freundes Fenzl habe ich aus dem Wiener Herbar ein Autorexemplar der Albertinia stellata Gardn! n. 2896, Piauhy, gesehen, welches durch eine etwas blassere Färbung von Pohl's Pflanze abweicht, so dass man der Farbe nach 2 Formen unterscheiden kann:

Var. I. **Gardneriana**, foliis infra argenteo-canis, pappo stramineo.

Die Gardner'sche Varietät besitze ich in schönen Exemplaren vom Petersburger Herbar mit folgendem Zettel: frutex 12-pedalis et arbor 10—15-ped., foliis oblongis, basi attenuatis, glaberrimis, subtus incanis, floribus in capitulis dispositis, laete roseis v. carneis. In campis ubique in R. Pardo et Rio grande, Majo 1834: *Riedel!*

Var. II. **Pohliana**, foliis infra virescenti-canis, pappo rufo-stramineo. An spec. propria?

S. 9 (165) n. 16. **Eremanthus pallidisetus** *Sz-Bip.*

Von dieser Pflanze habe ich nun auch aus dem Münchner Herbar das Autorexemplar gesehen = Albertinia pallidiseta *DC!* = Al. obtusata, var. *Mart!* herb. aus Min. Ger., in campis editis ad Columbi Praed. Serro Frio, m. Junio, Bei n. 14 habe ich schon bemerkt, dass die mit Zweifel hieher gezogene Albertinia rufiseta DC! zu Eremanthus glomerulatus gehört.

S. 9 (165) n. 17. **Eremanthus goyazensis** *Sz-Bip.*

Von dieser grossartigen Pflanze habe ich im Wiener Herbar Autorexemplare: Albertinia goyazensis *Gardn!* n. 3804 gesehen und andre herrliche von *Pohl!* gesammelte mit einer $^3/_4$ Fuss im Durchmesser habenden panicula corymbosa perfoliata = Lasiopetalum albidum *Pohl!*, Brasilia ad S. Izidro. *Pohl* hat also auch unsre Pflanze zur Gattung erhoben, wodurch Lessing's und meine Ansichten gestützt werden.

S. 9 (165) n. 18. **Eremanthus Weddellii** *Sz-Bip.* befindet sich im Wiener Herbar: Brasilia merid. leg. *Manso!* mis. *Helmreichen!*

S. 10 (166) n. 19. Eremanthus mollis *Sz-Bip.*

Von dieser ausgezeichneten Art habe ich aus dem Petersburger Herbar ein schönes Exemplar erhalten, gesammelt: pr. Catalaõ, Aug. 1834: *Riedel*! (frutex 1—2-pedalis).

S. 10 (166) n. 20. Eremanthus incanus *Less*!

Als Synonym gehört hierher: Albertinia bicolor *Gardner*! n. 4811 aus Min. Ger., nicht aber *von Martius*, dessen Pflanze, wie man unten sehen wird, himmelweit verschieden ist und eine eigne Gattung bildet.

Diese Pflanze weicht von den übrigen ab: durch etwas länger gestreckte, weniger behaarte, mit vielen sitzenden Drüsen besetzte Achaenen und einen beinahe gleichlangen Pappus, an dessen Basis nur wenige, ganz schmale, kleinere Strahlen stehen.

Herrliche Exemplare habe ich von dieser stattlichen Pflanze aus dem Petersburger Herbar erhalten: Brasilia, in collibus siccis, rupibus pr. Tymbopéba, Aug. 1824: *Riedel*! (arbor 12—18-pedalis, flosculis pallide caeruleis).

Als Nachtrag zu n. 20 habe ich S. 10 (166) die beiden herrlichen Albertinien = Al. crotonoides *Mart*! — *DC*! pr. V. p. 81 n. 4 und Al. verbascifolia *Mart*! DC! l. c. n. 5 zu Vernonia gezogen, bin aber nun sowohl durch Autorexemplare beider Arten, als auch durch andre gute Exemplare zur Ueberzeugung gekommen, dass sie ebenso wie Albertinia Elaeagnus *Mart*! am besten bei der Gattung Eremanthus untergebracht werden und zwar als:

Subgen. Pseuderemanthus Sz-Bip.

Capitula 3—4-flora, corymbosa. (Floris rubentis laciniae barbatae.)

A. Elaeagnus Sz-Bip.

Capitula 3-flora, plura basi concreta, in corymbum convexum, confertum, ultra 2 poll. diametro metientem, disposita. Involucri imbricati pubescentis foliola ovato-lanceolata, acuta. Achaenia ovato-cylindracea, breve hirta; pappus persistens, pluriserialis, brunneus, setis dentatis, ext. brevioribus.

Frutex glabrescens, cinereo-ferrugineus, ramis teretibus, ultimis angulatis, foliis confertis, oblongis, petiolatis, utrinque supra glabrescentibus, cinereis, infra tomento lepidoto ferrugineis, penninerviis:

Eremanthus Elaeagnus *Sz-Bip.*

Albertinia Elaeagnus *Mart*! — *DC*! pr. V. p. 81 n. 6.

Vernonia Elaeagnus *Sz-Bip.* Cassin. 1-flor. p. 10.

Brasilia, Min. Ger., in altis lapidosis Serro Frio pr. Tejuca: *a Martius*! in herb. monac.

B. Jodopappus Sz-Bip.

Capitula 3—4-flora, pl. terna basi concreta, in corymbum myriocephalum, convexum 4—7 poll. diametri collecta; involucri imbricati, tomentosi, cylindracei foliola lineari-lanceolata, acuta, superne colorata, persistentia, cylindrumque Eueremanthi more formantia; achaenia crassa ovata, pilosa, pappo coronata biseriali, seriebus inaequalibus + — purpurascentibus.

Caulis cum foliorum paginâ aversâ tomentosus.

+ Folia elliptico-lanceolata, utrinque attenuata, supra demum glabra rugosa, infra cano-ferrugineo-tomentosa, nervis arrectis pennincrvio-reticulata; pappus sordidus subpurpurascens, conformis, serie externâ paucisetâ paulo breviore.

Eremanthus crotonoides *Sz-Bip.*

Albertinia crotonoides *DC*! pr. V. p. 81. — Vernonia crotonoides *Sz-Bip.* Cassin. 1-flor. p. 10.

Brasilia, Min. Ger., in montium sepibus: *Martius*! (Albertinia bardanoides *Mart*! herb.); in saxosis m. Itacolumi Febr. 1835 c. schedulâ: frutex arborescens, 4—8-pedalis, foliis petiolatis, subtus dense tomentosis, capitulis in corymbum congestis: *Riedel*! in herb. horti petropol.

+ + Folia ovata, obtusa, cordata, supra sparse, infra conferte cano-tomentosa, nervis fere horizontalibus penninervia; pappus confertus, laete purpurascens, serie externâ breviore, latiore, ab internâ valde distinctâ.

Eremanthus verbascifolius *Sz-Bip.*

Albertinia verbascifolia *Mart*! — *DC*! pr. V. p. 81.

Vernonia jodopappa *Sz-Bip.* in Berl. bot. Zeit. 1845 p. 155 et Cassin. 1-flor. p. 10.

Brasilia, Min. Ger., in ferruginosis Serra de Ant. Pereira: *Mart*!; Min. Ger.: *Claussen*! Aug.—Apr. Coll. 1840; Brasilia: *Sellow*!; in saxosis rupibusque Serra de St. Juaõ et St. Jose Jun. 1824 et in saxosis Itacolumi Febr. 1835 cum Erem. crotonoide mixt. leg. ♄. *Riedel*! (v. specim. numerosa).

Bemerkung. Von der benachbarten ausgezeichneten Gattung:

Chronopappus bifrons *DC.* pr. V. p. 84

habe ich herrliche Exemplare aus dem Herbar des Petersburger Gartens erhalten, gesammelt:

Brasilia, in fruticetis m. Itacolumi, Aug. 1824: *Riedel*!
Diese Gattung hat ein:

Receptaculum concavum, patellaeforme margine acutum; floris dentes hispidi; achaenia crassa ovata, ultra 1 lin. longa, costis 10 crassis percursa, glabra, brunnea, glandulifera, apice paulo attracto obscuriora; pappi persistentis biserialis, series externa brevis valde distincta.

Frutex 4—5-pedalis (Riedel!) sericeo-tomentosus, foliis petiolatis, tomentosis, penninerviis, supra demum glabris omnium rugosissimis, multicrenulatis; capitulis 9—10-floris, in glomerulos parvos, in axillâ foliorum subsessiles, dispositis, spicam quasi formantes.

Durch den axillären Blüthenstand nähert sich Chronopappus der unten zu besprechenden Gattung Carphobolus *Schott*!

Die Gattung Vanillosmopsis, wie ich sie in meinen Cassiniaceis 1-floris S. 10—12 (166—168) aufgestellt, hat sich auch nach meinen neuesten Untersuchungen bestens bewährt. Nach Ansicht sehr vieler Exemplare, namentlich aus den Herbarien von München, Wien und St. Petersburg, theile ich die dahin gehörenden Arten folgendermassen ab:

Digitized by Google

Subgen I. Euvanillosmopsis Sz-Bip.

Achaenia crassa, ovato-turbinata, nervis 10 conspicuis percursa, valleculis punctis striiformibus + — pictis; nectarium parvum; pappus 1-serialis, caducus.

Folia infra tomento adpresso, lepidoto munita, + — penninervia.

Euvanillosmopsis umfasst die ächten Vanillosmopsis, wie ich sie a. a. O. dargestellt habe, also Albertinia Sect. II. Isotrichia § 1, n. 8 A. capitata, n. 9 A. erythropappa und § 2 n. 12 A. polycephala und n. 13 A. saligna *DC*! pr. V. p. 82, wie ich mich durch Ansicht der Originalexemplare der letzten zwei Arten im Münchner Herbar überzeugt habe, dann Polypappus discolor *DC*! pr. VII. p. 281 (= Vanillosmopsis capitata *).

In meinen Cassin. 1-floris p. 11 habe ich die Albertinia erythropappa *DC*! nur nach der charakteristischen Abbildung in *Deless.* icon. IV. tab. 5! gekannt, welche ein treues Bild dieser ausgezeichneten Gruppe gibt und sie durch folia lanceolata von allen andren Arten unterschieden. Nach Ansicht eines von *Vauthier*! n. 334 (Marianna) gesammelten Exemplars aus dem Wiener Herbar, also der Pflanze, nach welcher *DC*! seine Art aufgestellt hat, finde ich, dass Vanillosmopsis (Albertinia DC!) erythropappa * mit Vanillosmopsis glomerata var. II. pappo-purpurascente *Sz-Bip.* Cassin. 1-flor. p. 12 (168) ein und dieselbe Pflanze ist, und sich nur durch etwas schmälere Blätter unbedeutend von ihr unterscheidet.

Die Euvanillosmopsis theile ich nun folgendermassen ab:

A. Capitula cylindracea, sessilia.

a. Capitula 1-flora, 6—9 imâ basi concreta.

N. 21. Vanillosmopsis polycephala *Sz-Bip.* **Cassin. 1-flor. p. 12 (168). Foliis oblongo-lanceolatis, 2—2½ poll. longis, 8—9 lin. latis, pappo purpurascente.**

Brasilia, Min. Ger., in planitie altâ ad Piedade Villam m. Nov.: a Martius! (v. sp. **auctoris in herb. monac.**).

Digitized by Google

N. 22. Vanillosmopsis saligna *Sz-Bip.* l. c. Foliis anguste lanceolatis, 2 poll. longis, 5—6 lin. latis, pappo sordido. An V. polycephalae var.? quod ob statum speciminis juvenilem vix dijudicandum.

Brasilia, Min. Ger., in editis siccis rupestribus montium Serro Frio leg. *a Martius*! (v. sp. auctoris in herb. monac.).

b. Capitula 3-flora, 3 pl. imâ basi concreta.

Vanillosmopsis capitata *Sz-Bip.* Cassin. 1-flor. p. 11.

Dahin gehört ausser Polypappus discolor *DC*! auch zum Theil Albertinia capitata *DC*! pr. V. p. 82, wie ich mich im Münchner Herbar durch Originalexemplare: Min. Ger., in campis montosis Serro Frio: *a Martius*! überzeugt habe. Dahin gehört ferner als Synonym: Albertinia arborea *Gardn*! in *Hook.* Lond. journ. of bot. V. p. 236. — *Walp.* rep. VI. p. 101, wie ich mich durch Ansicht eines Originalexemplars überzeugt habe.

c. Capitula ovata, 2—4-flora, plurima (6—12) parte inferiore + — arcte in planum concreta.

α. Capitula basi valde concreta, 3—4-flora, pappus sordide albens, stramineus v. purpurascens, folia pallide viridia.

Dahin gehört:

Vanillosmopsis glomerata *Sz-Bip.* Cassin. 1-flor. p. 11 (167), mit Ausschluss von Albertinia arborea *Gardn.*, welche ich a. a. O. mit ? hierher gezogen und die zur vorigen Art gehört. Da die var. II. pappo purpurascente mit Albertinia erythropappa *DC*! identisch ist, so muss diese Art in Zukunft heissen:

Vanillosmopsis erythropappa *Sz-Bip.* Cassin. 1-flor. p. 11 (167), folgende 2 Formen umfassend:

Var. I. pappo purpurascente *Sz-Bip.* l. c. p. 12 (168). Zu dieser Varietät gehört noch als Synonym: Albertinia (Anisotrichia) Candolleana *Gardn*! in *Hook.* Lond. journ. of bot. V. p. 236. Diese Varietät wurde gesammelt:

Brasilia, Min. Ger., Marianna: *Vauthier*! n. 334; pr. Villa do principe, Cidade do Serro: *Gardn*! n. 4812; Bra-

silia: *Claussen*! n. 2063; *Riedel*! (arb. 12—15-ped.) sec. specim. ab am. Lenormand com.

Var. II. pappo stramineo *Sz-Bip.* Dahin gehört z. Thl. Albertinia capitata *DC*! pr. V. p. 82 n. 8, wenigstens nach den von *Lhostky*! und *v. Martius*! gesammelten Exemplaren. Ich sah diese Varietät von Bahia inter frutices ad M. Sanctum Apr.: *a Mart*! (Albertinia incanescens *Mart*! herb.) mit V. capitata vermischt; Min. Ger.: *Claussen*! n. 863 ed. *Hohenaker*!; Rio Janeiro, Corcovado, Jun. 1833: *Riedel*! et sine loci spec. designatione: *Riedel* et *Langsdorf*! in herb. petropol.; ad Tejuco: *Pohl*! et Brasilia: *Lhostky*! *Schücht*! in herb. vindob.

β. Capitula basi non tam arcte concreta, 2—3-flora, pappus fulvus, folia obscure viridia, subdentata:

Vanillosmopsis albertinioides *Sz-Bip.* l. c. p. 12.

Diesen stattlichen grossblättrigen Strauch habe ich bis jetzt blos in Brasilien von *Sellow*! gesammelt, in zahlreichen, schönen Exemplaren aus dem Berliner Herbar gesehen (Albertinia discolor *Sprgl*! herb.).

Subgen. II. Nectaridium Sz-Bip.

Achaenia ovato-cylindracea, glabra, costulis vix indicatis, obsoletissimis notata, dilute brunnea, basin versus angustata et callo parvo basilari instructă, apice paulo attracta, violacea, nectario magno cylindraceo, saepius melleo subpellucido; pappus imâ basi in annulum conferruminatus, 1-serialis, setis numerosis, conferte denticulatis, singulis caducis; flores glanduliferi; capitula 1-flora.

Frutex pulcherrimus, gracilis, dichotomus, foliis oblongo-ellipticis, pl. pollicaribus, utrinque attenuatis, breve petiolatis, supra nitentibus, infra cum ramulis tomento cinereo-lepidoto munitis, capitulis numerosissimis 1-floris in corymbum myriocephalum spithameum dispositis, pl. basi 2—3 concretis; involucri cylindracei, glabri, brunnei, foliola 4-serialiter imbricata obtusa.

Digitized by Google

Vanillosmopsis brasiliensis *Sz-Bip.*

Monosis (Eremosis) brasiliensis *Gardn!* in *Hook.* Lond. journ. of bot. V. p. 230. — *Walp.* rep. VI. p. 99.

Vernonia brasiliensis *Sz-Bip.* Cassin. 1-flor. p. 5 (161).

Brasilia, prov. Pernambuco et distr. Rio Preto: *Gardner.* (Piauhy *Gardner!* n. 2897 in herb. vindob.).

Die kleinen zahlreichen Köpfchen sind bei dieser Art am wenigsten verwachsen und oft einzelne ganz frei, auf kurzen Stielchen sitzend. Uebrigens stimmt der Gattungscharacter und auch die Tracht mit Vanillosmopsis überein. Durch das grosse Nectarium erinnert unsre Pflanze an die unten zu beschreibende Lychnophora penninervia *; durch die glatten Früchte, deren Rippen kaum angedeutet sind, an Sphaerophora bicolor *.

S. 12 (168) meiner Cassin. 1-flor. habe ich Albertinia bicolor *DC!* pr. V. p. 81 mit einem ? zu meiner Gattung Vanillosmopsis gezogen. Nun, nach Einsicht der zwei Originalexemplare im Münchner Herbar, bin ich im Stande, mich entschieden aussprechen zu können. Unser v. Martius hat im Herbar, dem Habitus nach, eine Gattung Lychnocephalus aufgestellt und zu derselben unsre Pflanze gezogen als Lychnocephalus bicolor *Mart!*, dann als zweite Art Lychnocephalus tomentosus *Mart!* — DC! pr. V. p. 83 = Lychnophora tomentosa *Sz-Bip.* Lychnoph. p. 49.

DeCandolle hat also wie auch ich gefunden, dass die beiden Arten der Gattung Lychnocephalus *Mart!* zu zwei verschiedenen Gattungen gehören, weicht aber in der Unterbringung der Arten ganz von mir ab, indem ich seine als eigne Gattung Lychnocephalus (tomentosus) betrachtete Art zur Gattung Lychnophora ziehe. Die zweite Art, Lychnocephalus bicolor, welche DC! mit Albertinia verbindet, betrachte ich als eigne Gattung und nenne sie wegen der kugeligen, an Eremanthns incanus erinnernden Glomeruli Sphaerophora. — DC! pr. V. p. 81 vergleicht mit Recht unsre Pflanze mit Hololepis, deren axillären Aeste ebenfalls

kürzer als die Blätter sind und deren Achaenia glabra pentagona mit denen von Sphaerophora, verglichen werden können. Die Achaenen von Sphaerophora haben mehr Aehnlichkeit mit denen von Vanillosmopsis, namentlich von V. brasiliensis, als mit denen von Eremanthus, ebenso der Pappus, welcher aber durch die kürzern äussern Strahlen sich dem von Eremanthus etwas nähert. Um Verwechslungen mit Lychnocephalus DC! zu vermeiden, habe ich den zweischneidigen Namen Lychnocephalus nicht beibehalten und es vorgezogen, für die von mir als Gattung anerkannte Art einen neuen zu bilden:

Sphaerophora Sz-Bip. n. g.

Lychnocephali spec. Mart! — Albertiniae spec. DC!

Capitula innumera, 2-flora, receptaculo communi rotundato insidentia, in glomerulum sphaericum crassum, $1—1^1/_4$ poll. diametro metientem, collecta. Involucri 2 lin. alti foliola linearia, superne tomentosa. Achaenia ultra 1 lin. longa, glaberrima, dilute brunnea, cylindraceo-subpentagona, basi areolâ circulari corneâ decorata, apice in collum breve obscurum contracta, nectario breve styliformi saepius coronata; pappus subcaducus, $1^3/_4$ lin. longus, pallide ferrugineus, biserialis, radiis denticulatis conformibus, sed externis 4-plo brevioribus.

Frutex sordide cinereo-ferrugineo-tomentosus, ramis $^1/_4$ poll. diametro metientibus, teretibus, conferto foliatis. Folia fere spithamea, $1^1/_2$ — fere 2 poll. lata, obverse lanceolata, obtusa, petiolo brevi semiamplexicauli insidentia, coriacea, integra, supra nitentia minute scrobiculata, obsolete penninervia, sulco longitudinali percursa, infra cinereo-ferrugineo-tomentosa, penninervia, costâ valde prominente. In foliorum superiorum axillâ, Hololepidis more, ramuli pauci oriuntur, 2—3 poll. longi, calami crassitie, inferne efoliati, superne foliis paucis muniti minoribus, glomerulo coronati sphaerico foliis superato. Coma foliorum magnorum superba ramum terminat.

Digitized by Google

Spec. I. Sphaerophora bicolor *Sz-Bip.* — Lychnocephalus bicolor *Mart!* herb. — Albertinia bicolor *DC!* pr. V. p. 81.

Brasilia, in altis prov. Min. gener. leg. *a Martius!* (v. sp. auctoris in herb. monac.).

Nachtrag
zur
Gattung „Lychnophora".

In meinen Cassin. 1-floris p. 12 (168) habe ich nach einem jugendlichen Exemplare eine neue Vanillosmopsis (syncephala) aufgestellt. Eine später aus dem Petersburger Herbar erhaltene benachbarte Art hat mich veranlasst, diese Art noch einmal zu untersuchen und mich nun überzeugt, dass beide Arten zur Gattung Lychnophora gehören und vermöge der Tracht und des äussern Pappus die grössten Beziehungen zu Lychnophora Rosmarinus *Pohl!* p. 41, namentlich auch wegen der Blätter zur var. 𝔅. rugosa α. Eurosmarinus p. 42 und L. trichocarpha *Sprgl!* p. 43 haben, nach welchen sie einzuschalten sind. Sie gehören also zum Subgen. II. Achyrophora und bilden eine eigne sehr ausgezeichnete Gruppe:

ε. Penninervia Sz-Bip.

Folia lanceolata, 2—4 lin. lata, anguste revoluta, supra demum glabra, rugulosa, glandulis minimis insculpta, infra cano- v. cano-ferrugineo-tomentosa, penninervio-rugosa, iis Lychn. Candelabri non absimilia.

Frutices incani, corymbosi, capitulis 3—4-floris, in glomerulum plurilobum, subliberum collectis.

+ **Blepharipappus Sz-Bip.**

28. (20 a.) Lychnophora syncephala *Sz-Bip.*

Synon. Vanillosmopsis syncephala *Sz-Bip.* Cassin. 1-flor. p. 12 (168).

Frutex ramosissimus, corymbosus, cano-ferruginascens, foliis — fere 3 poll. longis, obverse lanceolatis, obtusis, in petiolum attenuatis, infra reticulato-subpenninerviis, pappi externi paleis oblongo-lanceolatis, ciliatis, interni linearibus, complanatis, a basi ad apicem usque ciliatis $1/2$-spiris.

Descriptio sec. specimen herbarii berolin. unicum. Frutex speciosus, dichotome ramosissimus, corymbosus, speciminis nostri pennam cygneam crassus, teres, tomento cano obductus tenui, cicatricibus notato triangularibus. Ramuli spithamei-dodranthales, pennam corvinam crassi, anni praeterlapsi efoliati, involucris persistentibus coronati, annotini L. penninerviae more conferte foliati, glomerulo coronati plurilobo, hemisphaerico, pollicis-diametro, lobulis inferioribus pedunculatis, pedunculis compressiusculis. Folia $5/4$—$2^3/4$ pl. $1^3/4$ poll. longa, $2^1/2$—4 lin. lata, lineari-oblonga, obtusa, in petiolum alatum attenuata, clavatum, brevem, supra demum glabra, reticulata, punctis glanduliferis innumeris insculpta, margine anguste revoluta, infra pilis stellatis cano-ferruginascenti-tomentosa, valde reticulato-subpenninervia, costâ depressâ sulco percursa obsoleto longitudinali. Glomeruli subliberi i. e. basi tantum foliis nonnullis muniti parvis, capitulis compositi numerosis, sessilibus, 3—4-floris. Involucri fere 2 lin. longi, campanulati, 3-serialiter imbricati, pubescentis, demum glabrescentis, dilute brunnei foliola oblongo-lanceolata, obtusa, superne obscuriora, pubescenti-glutinosa. Flores glanduliferi, rubentes?. Achaenia (non matura) turbinata, glandulifera. Pappi biserialis sordidi series externa paleis $1/3$ lin. longis composita oblongo-lanceolatis, obtusiusculis, ciliatis et hinc Lychn. Rosmarino Pohl! affinis, interna $1^2/3$ lin. longa, caduca, paleis ad 20 lineari-complanatis a basi ad apicem usque ciliatis, dorso pubescentibus, $1/2$-spiris.

Brasilia aequinoct. leg. Sellow! (v. sp. in museo botan. berol.).

Digitized by Google

+ + **Micropappus Sz-Bip.**

29. (20 b.) Lychnophora penninervia *Sz-Bip.*

-Vernonia: Frutex, 3-ped., ramos., foliis lanceolatis, utrinque attenuatis, denticulatis, subtus cano-tomentosis, capitulis glomeratis, terminalibus: *Riedel!* in schedula.

Frutex ramosissimus, corymbosus, incanus, foliis — $1^1/_2$ poll. longis, lanceolatis, utrinque attenuatis, infra penninervio-reticulatis, pappo externo omnium minimo, pseudocoroniformi, interni paleis a basi ciliatis, 1-spiris.

Descriptio. Frutex tripedalis, cinereus, dichotome ramosissimus. Specimen herbarii mei spithameum-dodronthale, inferne pennam corvinam crassum, teres, tomento tenui cinereo obductum, cicatricibus triangularibus notato. Ramuli n. 4 circiter approximati, ad apicem usque foliati, adscendentes, 5—6-pollicares, apice saepius iterum ramulos parvos $1^1/_2$—2-pollicares edentes, in corymbum palmarem dispositi. Folia sat conferta 1—$1^1/_2$ poll. longa, 2—3 lin. lata, lanceolata, inferiora retrorsa cum superioribus antrorsis mediis extrorsis minora, utrinque attenuata, obtusa, basin versus in petiolum alatum, cuneatum valde attenuata, basi ipsâ pulvino insidentia triangulari, supra rugosa, pubescentiâ fugaci munita, demum glabra, punctis glanduliferis numerosis insculpta, sulco percursa longitudinali, margine anguste revoluta, integra, sed ad costularum apicem + — prominentia et denticulos hinc mentientia, infra pilis stellatis adpresse cano-tomentosa, penninervio-reticulata, costâ crassâ sulco longitudinali percursa obsoleto. Ramuli sulcati glomerulo coronati sublibero, foliis vix cincto, $^3/_4$—1 poll. diametro metiente, hemisphaerico, plurilobo i. e. glomerulis pluribus, inferioribus breve pedunculatis, composito. Capitula numerosa, sessilia, 3—4-flora. Involucri $1^2/_3$ lin. alti, campanulati, 3-serialiter imbricati foliola ovato-oblonga, rotundata, pubescentia, demum glabra, brunnea, superne affinium more maculâ decorata obscuriore pubescenti-subglutinosâ. Flores verosimiliter rubentes, glanduliferi. Achaenia 1 lin. fere longa, ovato-turbinata, tereti-angulata, inferne valde attenuata, 10-costulata, brunnea, hinc inde glandulifera et valleculis punctis innumeris parvis picta

striiformibus, obscurioribus, nectario styliformi $1/2$ lin. longo coronata; pappo coronata biseriali, externo persistente, Lychn. trichocarphae modo pseudocoroniformi, sed multo minore, vix percipiendo, paleis paucis composito depresso — 4-angularibus, margine superiore crenulatis, interno $1 1/2$ lin. longo, sordido, paleis n. 20—22 caducis, lineari-complanatis, denticulatis, $1/2$-spiris.

Brasilia, in campis sterilibus Serra d'Ouro-branco, Febr. 1835 leg. b. *Riedel!* (habeo sp. e herb. horti petropol.).

S. 30 (186) meiner Cassin. 1-flor. ist nach n. 149 nachzutragen als:

149 b. Staehelina uniflosculosa *Sibth. Sm.* prodr. 2 p. 162. — fl. graec. tab. 846! — *DC.* pr. V. p. 544. — Heldr! herb. graec. norm. n. 390.

Diese herrliche Pflanze, welche auch seit 1853 im botanischen Garten in Athen cultivirt wird, hat mir der Director desselben, Herr Th. v. Heldreich, von zwei Standorten geschickt, nämlich vom Parnass, der classischen Localität Sibthorps, wo er sie 1852 wieder gefunden: de Heldreich! pl. exsic. an. 1851 n. 2478; dann vom thessalischen Olymp, wo er sie in saxosis regionis inferioris ac mediae, alt. 2—6000 ped. vom 20.—23. Juli 1851 in Menge in herrlichen Exemplaren gesammelt hat. Die Exemplare vom Parnass wurden im Aug. 1855 in reg. abietinâ alt. 4500 ped. gesammelt. Ausserdem wurde diese seltene Pflanze noch am Berge Chelmos im nördlichen Peloponnes im Jahre 1848 von Dr. Schwab entdeckt.

Hätte ich diesen kleinen eleganten Strauch mit seinen eiförmigen, kurzgestielten, fein gesägten, apiculirten, oben grünen, unten schneeweiss-filzigen, triplinerven Blättern, seinen in einen erdständigen Corymbus gestellten, zahlreichen schlanken Köpfchen, deren cylindrische, imbrikirte, purpurascirende Hüllen so schön von dem schneeweissen, sie überragenden Pappus abstechen, ohne Angabe des Standortes

gesehen, so hätte ich der Tracht nach geglaubt, es mit einer mexikanischen Pflanze zu thun zu haben. Namentlich hat unsre unvergleichliche Staehelina uniflosculosa Aehnlichkeit mit den Vernonien aus der Gruppe Eremosis und Trianthaea, ist aber eine wahre Staehelina, der St. dubia *Lin.* und St. baetica *DC!* verwandt. Von dieser schönen Mittelmeergattung habe ich die Staehelina arborescens *Lin.*, von Honorius Belli in Creta gesammelt, in C. Bauhins Herbar in Basel gesehen mit der Bezeichnung: Cyanus fruticosus creticus.

In meinen Cassin. 1-flor. p. 31—34 (187—190) habe ich 7 Arten der Gattung Ainsliaea *DC!* pr. VII. p. 13 aufgeführt, zu welchen ich nun eine 8te bringe:

Ainsliaea glumacea *Sz-Bip.*

Synon. Hieracium glumaceum *Fries!* epicr. Hierac. p. 141.

India or., Silhet: Wallich! n. 3280 ex parte.

Als ich vor der Stettiner Naturforscherversammlung am 16. Sept. 1863 mit meinem Freunde Dr. Volger von Frankfurt a. M. das Berliner Herbar besuchte, liess ich mir das mir unbekannte Hieracium glumaceum *Fries* zeigen und war so glücklich, von Fries selbst bestimmte Exemplare vorgelegt zu bekommen. Das Hieracium silhetense DC! mit seinem involucro nigricante lag in der Nähe. Ich erkannte auf den ersten Blick, dass das Hieracium glumaceum *Fries!* mit seinem involucrum glumaceum kein Hieracium sei und erklärte es in Beisein der Herren Dr. Hanstein, Ascherson, Schweinfurt und Volger für eine Ainsliaea. Die Gattung Ainsliaea wurde nun geholt und meine Ansicht bestätigt.

Ainsliaea glumacea *Sz-Bip.* hat ein capitulum triflorum, achaenia villosa, folia oblonga, acuta, in petiolum attenuata, penninervia, integra supra medium utrinque denticulis 3—5 apiculatis munita.

Zu Ainsliaea rechne ich noch:

Ainsliaea? asperrima *Sz-Bip.*

Synon. Hieracium asperrimum *Don.* pr. fl. nepal. p. 165, welches sich von A. glumacea foliis sinuoso-dentatis, subtus setosis unterscheidet nach mangelhaften Exemplaren von Griffith's plants from Khasiya India, distr. by Dr. C. Lemann n. 274.

Die nahe Ainsliaea aptera *DC.* pr. VII. p. 14 — Sz-Bip. Cassin. 1-flor. p. 33 (189) unterscheidet sich von beiden Arten folii limbo profunde cordato, suborbiculato.

Carphobolus Schott!

Ich kann meine Arbeit nicht abschliessen, ohne die oben oft erwähnte benachbarte, herrliche, reiche Gattung Carphobolus *Schott* in *Sprgl!* syst. veg. cur. post. (an. 1827) p. 409 noch zu bearbeiten.

Heinrich Wilhelm Schott, geb. am 7. Januar 1794, Mitglied der kais. l. c. deutschen Akademie der Naturforscher, mit dem Beinamen Velozo, Director der kais. Gärten in Schönbrunn, war als junger Gärtner mit unsrem v. Martius in Brasilien und hat die Bearbeitung eines Theils der gesammelten Schätze an C. Sprengel nach Halle geschickt, welcher sie als Appendix in den cur. post. p. 403—410 veröffentlicht hat. Die Gattung Carphobolus wird p. 409 mit 2 Arten, nämlich mit C. sessiliflorus (C. lucidus *) und C. umbellulatus aufgeführt. Der gelehrte Herr Professor, welcher in Bezug auf Cassiniaceen den Rubikon nicht überschritten, macht mit der Gattung des jungen Gärtners, welche sich diesem in Brasilien selbst als solche aufgedrängt, kurzen Process und steckt sie in seine chaotischen Gattungen Conyza und Eupatorium, wie man unten sehen wird. Sprengel hat durch seinen ungerechtfertigten Machtspruch die Gattung Carphobolus so tief vergraben, dass sie selbst in Lessing's gener. Compositarum nicht einmal erwähnt wird und nur zweimal in der ganzen Literatur unter Vernonia splendens

Less! (C. lucidus *) in Linnaea 1829 p. 252 und *DC!* prodr. V. p. 18 n. 17 citirt wird und bei DC. sogar als Carpholobus.

Es ist unmöglich, aus dem, was Sprengel! cur. post. p. 409 anführt, den Gattungscharacter von Carphobolus herauszufinden, obschon er p. 403 versichert, dass Schott ihm seinen fasciculum plantarum brasiliensium additis characteribus geschickt habe. Sprengel sagt p. 409 unter Carphobolus sessiliflorus Schott! (C. lucidus *Sz-Bip.*) esse receptaculum paleosum, quod secus mihi in conspectum venit. Squamae enim anthodii aliquot interiores videntur quidem receptaculum obsidere, sed superest spatiolum centrale nudum, und bei Carphobolus umbellulatus *Schott!* ne vestigium quidem palearum in receptaculo ostendat. Zu bemerken ist hier, dass die squamae anthodii interiores, deren Sprengel erwähnt, nicht die innern Hüllblätter sind, welche bei allen Arten nach der Blüthe abfallen, daher der Namen Carphobolus, sondern im Gegentheile die äussersten, untersten, stehenbleibenden, wodurch sich diese Gattung gerade auszeichnet. Ich habe desshalb an meinen Freund Schott, den Vater der Gattung, am 17. Mai 1863 nach Schönbrunn geschrieben, welcher mir schon am 20. Mai folgendes hierauf Bezügliche geantwortet hat:

„Sie wünschen zu wissen, warum ich meine Compositen-„gattung Carphobolus genannt habe? Wenn auch meine „Erinnerungen durch die Zeit gelitten haben mögen, so glaube „ich doch mit einiger Sicherheit antworten zu können, — „weil die innersten squamae involucri zur Zeit, wo das „ganze Involucrum sich ausbreitet, abfallen. Dass ich das „receptaculum ein paleaceum genannt haben sollte, möchte „ich nicht glauben. Leider besitze ich keine Aufzeichnungen „hierüber mehr. Nie war ich der Meinung, dass Lychnophora, „Carphobolus und Vernonia eine Gattung bilden müssen, wenn-„gleich ich in Carphobolus die Vernoniacea erkannte."

Unser verehrter Jubilar v. Martius bestätigt in seinem Herbar bei Carphobolus Blanchetianus *Sz-Bip.* (Vanillosma bicolor *Mart!*) die Gattung Carphobolus *Schott's* vollständig, indem er bei seiner Gattung Vanillosma sagt:

„Calycis pars ima in hoc genere persistit." Ja! in Martii herb. flor. brasil. n. 852 wird diese Art mit folgendem lithographirten Zettel ausgegeben: „Vanillosma genere „a Vernonia differt. Basis anthodii persistit."

Diese übereinstimmende Ansicht der beiden brasilianischen Reisegefährten ist von der höchsten Bedeutung. Kurz — an der Gattung Carphobolus ist Alles gut, sogar der Namen, aus κάρφος, palea, und βάλλω, jacio, werfen, abfallen lassen, nach Döderlein's Bestätigung, ganz correct gebildet.

Desshalb musste früher oder später diese natürliche, meist aus schlingenden Sträuchern bestehende, beinahe ausschliesslich brasilianische Gattung wieder auftauchen.

Lessing! in Linnaea 1829 führt unter Vernonia Sect. III., § 1, 9 Arten auf, von welchen 7 zu Carphobolus gehören und 5 neu sind. In Linnaea 1831 p. 630—632 führt Lessing unter Vernonia als Sect. III. § 4 Vanillosma unsre Gattung noch reiner auf, da unter seinen 9 Arten 8 zu Carphobolus gehören, worunter eine neue ist.

DC! prodr. V. p. 18 (an. 1836) hat unter Vernonia als Sect. IV. Vanillosma Less! § 1 achaeniis glabris mit 16 Arten, worunter 8 neu sind und die alle zu Carphobolus gehören. Also haben wir hier unsre Gattung rein dargestellt.

Wenn man vergleicht, was DeCandolle beim Gattungscharacter von Vernonia sagt, so liegt die Vermuthung nahe, dass der grosse Systematiker auf dem Wege war, Carphobolus an's Licht zu befördern. Bei Vanillosma *Less!* § 2 achaeniis pilosis führt *DC!* pr. V. p. 21 vier Arten auf, sagt aber: „species a Vanillosmâ subalienae et inter se forte vix cognatae." Und so ist es! Die beiden ersten Arten: n. 33, Vernonia Vauthieriana *DC.* und n. 34, V. elaeagnoides *H. B. K.*, sind ächte Vernonien, sich auszeichnend durch ein stehenbleibendes Involucrum und einen äussern Pappus, vom innern durch Breite und Kürze sehr abstechend. N. 35, Vernonia Candollei (Mart. sub Vanillosmâ) *DC!*, ist nicht einmal eine Vernonia, sondern nichts anders als Moquinia polymorpha *DC!* pr. VII. p. 23 β. elaeagnifolia *Less.*, also eine Mutisiacee. Zu bemerken ist hier, dass unser

v. Martius, ebenfalls von der Güte der Gattung Carphobolus durchdrungen, sämmtliche hierher gehörende Arten zu seiner Gattung Vanillosma gebracht, zu welcher er wegen der Tracht auch einige Moquinien gezogen. N. 36, Vernonia Gaudichaudiana *DC!*, ist, wie ich mich am 14. September 1857 in DeCandolle's Herbar und später durch die vom Pariser Herbar mitgetheilte Pflanze, welche Gaudichaud bei Rio Janeiro gesammelt, überzeugt, nichts anders, als n. 31 *DC!* pr. V. p. 20, nämlich der ächte Carphobolus umbellulatus *Schott!* in *Sprgl!* cur. post. p. 409.

Da ich, wie bekannt, Sprengel's sämmtliche Cassiniaceen für mein Herbar gekauft, bin ich dadurch auch in den Besitz der von Schott als Carphobolus an Sprengel geschickten Originalexemplare gekommen. Die Einsicht derselben war die erste Veranlassung, mich der verkannten Gattung meines hochverehrten Freundes und Collegen Schott anzunehmen, deren Gattungscharacter ich folgendermassen auffasse.

Carphobolus Schott!

in *Sprengl!* syst. veg. cur. post. p. 409.

Conyzae et Eupatorii spec. *Sprgl!* syst. veg.

Vernoniae spec. auct.

Vanillosmatis spec. *Mart!* herb.

Capitulum pluri-, pl. 3—4-, rarius 5—6—16-florum, aequaliflorum. Involucri imbricati foliola sicca, interiora caduca, exteriora persistentia. Receptaculum parvum pl. columnae styliformi, cui involucri foliola affixa erant, insidens elongatae gracili, foliola involucri extima superanti, v. crassiori, breviori, vel sessile, nudum, planum imo patellaeforme. Corolla regularis, 5-fida, pl. albens, rarius rubra, Vanillam saepius spirans, unde nomen Vanillosma. Achaenia, pl. juniora agglutinata, cylindraceo-angulata, 10-costulata, costulis saepius obsoletis, valleculis saepius punctis striiformibus picta, v. trigona, glaberrima, dilute brunnea, basin versus angustata, callo basilari corneo munita splendente, apice (juniora saepius

quasi inflata) truncata et in collum attracta obscurum. Pappus persistens, 2-serialis, setis subaequalibus, rectis, externis brevioribus, saepe caducis, v. 1-serialis, isotrichius, albens, sordidus, raro brunneus.

Frutices v. arbores — 70-pedales pl. scandentes, Brasiliam, rarius Peruviam, Columbiam v. Guianam anglicam inhabitantes, lepidoti, tomentosi, rarius glabri, ramis teretibus v. angulatis. Folia alterna, magna, coriacea, petiolata, lanceolata, oblonga, ovato-rotundata, penninervio-reticulata, supra juniora pl. tomento stellato obsita, adulta glabra pilis quandoque nonnullis stellatis residuis v. saltem punctis quibus insidebant munita, lucida, infra lepidota v. tomentosa, tomento pl. stellato, rarius glabra, punctis saepius resinosis insculpta, quandoque pellucidis, quâ notâ generi mexicano accedit Critoniae, cujus involucri foliola etiam caduca sunt, sed inflorescentia paniculato-corymbosa. Critoniae speciem novam hinc vanillosmoidem vocavi. Inflorescentia Ilicis more, glomerato-axillaris, i. e capitulis pluribus ovato-cylindraceo-campanulatis in foliorum axillâ glomeratis, sessilibus, vel pedunculis insidentibus — umbellulatis —, saepius iterum ramosis — biumbellulatis.

Carpholoboli analysis.

Subgen. I. Eucarpholobus Sz-Bip.

Capitula in foliorum axillâ sessilia glomerata. Involucri pauciseriaiter imbricati foliola columnae styliformi affixa, in cujus apice receptaculum observatur parvum. Folia supra pl. lucida, punctis notata, quibus pili insidebant stellati, infra tomento asterotrichio velutino munita v. lepidota, imo glabra. Species mere brasilienses, pappo externo brevi, albente.

A. Microlepideae Sz-Bip.

Capitula 3-flora in glomerulos 3—5 lin. diametro metientes collecta. Involucri $^5/_4$ lin. longi, subimbricati ovato-

campanulati, foliola ovato-oblongo-lanceolata, glabrescentia, infima persistentia columnâ receptaculigerâ superata. Typus: C. lucidus.

a. folia infra tomentosa.

α. basi rotundato-subcordata.

1. Carphobolus lucidus *Sz-Bip.*

Conyza lucida *Sprgl!* neue Entdeck. II. p. 142 (an. 1821).

Conyza splendens *Sprgl!* syst. veg. III. p. 509 n. 32.

Carphobolus sessiliflorus *Schott!* in *Sprgl!* syst. veg. cur. post. p. 409.

Vernonia splendens *Less!* in Linnaea 1829 p. 252 et 1831 p. 630 ex parte, cum descriptione hybridâ, speciem sequentem etiam comprehendente. — *DC!* prodr. V. p. 18 n. 17.

Frutex ramosissimus, ramis teretibus, adpresse tomentosis, demum glabris, teretibus, involucri foliolis pubescentibus, foliis cum petiolo 3—4 lin. longo, 2 — fere 3 poll. longis, 1—1½ latis, ovatis, breve acuminatis, basi rotundato-subcordatis, integris v. minute denticulatis, supra lucidis, punctatis et hinc inde pilo stellato munitis, infra cano-flaventi-velutino-tomentosis.

Brasilia, Rio Janeiro, Serra d'Estrella 1814—15: *Sellow!* ad aquaeductum: *Mikan!* (C. sessiliflorus *Schott!*) et *Schüch!* in herb. vindob.; Rio Janeiro, Catamba: *Weddell!* n. 156 b. (folia late ovata, denticulata); *Gardner!* n. 59 sine loci designatione.

β. basi cuneata.

2. Carphobolus cuneifolius *Sz-Bip.*

Vernonia splendens *Less.* ex parte. In herbario berolinensi cl. *Less!* C. lucidum et C. cuneifolium non distinguit. — *Sprengel!* etiam in herb. berolin. C. cuneifolium pro C. lucido habuit et in ejus herbario C. cuneifolii folia C. lucido sunt apposita.

Vernonia isotrichia *DC!* pr. V. p. 18 n. 18 forsan huc spectat, licet pappum isotrichium descripserit. Pappus externus parvus nempe caducus in achaeniis maturis saepius desideratur. Nulla mihi Eucarphoboli species nota est pappo isotrichio.

Frutex ramosissimus, ramis teretibus, glabris, involucri foliolis glabrescentibus, foliis cum petiolo 4—5 lin. longo, $2^1/_2$—$4^1/_2$ poll. longis, $^3/_4$—$^5/_4$ poll. latis, elliptico-lanceolatis, utrinque, superne breve, acuminatis, inferne cuneatis, integerrimis, supra lucidis, infra adpresse cinereo-asterotrichio-tomentosis.

Brasilia, Nazaré (Bahia) *Sellow!* in herb. berolin.

b. folia infra lepidoto-glandulifera.

3. Carphobolus lepidotus *Sz-Bip.* n. sp.

Frutex ramosissimus, ramis teretibus glabrescentibus, involucri foliolis glabris, foliis caducissimis cum petiolo 4 lin. longo, 2—3 poll. longis, 1—$^5/_4$ latis, ovato-ellipticis, utrinque attenuatis, superne brevissime acuminatis, apice obtuso-rotundatis, inferne cuneatis, supra lucidis, valde reticulatis, infra adpresse cinereo-lepidotis, glandulisque obscuris insculptis.

Brasilia: *Pohl!* n. 114 in herb. vindob.

c. folia glabra.

4. Carphobolus neurophyllus *Sz-Bip.*

Frutex subscandens, glaber, ramosissimus, ramis teretibus, foliis cum petiolo 3—4 lin. longo, $1^1/_2$ — fere $2^1/_2$ poll. longis, 7—10 lin. latis, ovato-ellipticis, utrinque attenuatis, brevissime acuminatis, obtusis, utrinque valde nervoso-reticulatis, infra glandulis innumeris insculptis.

Brasilia, in fruticetis sepibusque inter Inhumerim et Madiocca Sept. 1823 *Riedel!* (Frutex subscandens, floribus albis, calycibus imbricatis 3—4-floris) et sine loci designatione: *Riedel* et *Langsdorf!* in herb. horti petropol.

B. Macrolepideae Sz-Bip.

Capitula 3—14-flora, in glomerulos 3—6 lin. diametro metientes disposita, sessilia, involucri 2 -- lin. longi, sub-

imbricati, ovato-campanulati, foliola inferiora late ovata, pubescentia, interna oblonga, obtusa, apice pubescentia, infima persistentia, columnam receptaculigeram superantia.

a. capitula 3-flora, achaenia elongata, trigona.

α. **Pyrifoliae Sz-Bip.**

Folia glabrescentia, integra, pachydermata.

+ breve acuminata, obtusa.

5. Carphobolus pyrifolius *Sz-Bip.*
Vernonia pyrifolia *DC!* pr. V. p. 19 n. 21.
Vanillosma pyrifolium et V. obtusum *Mart.* herb.

Frutex scandens ramosissimus, ramis teretibus, crassis, flexuosis, junioribus ferrugineo-tomentosis, adultis glabris, involucri foliolis inferioribus ferrugineo-pubescentibus, superioribus apice tantum, ceterum glabris, foliis cum petiolo 5—7 lin. longo et costâ ferrugineo-tomentosis, 3—4 poll. longis, $^{5}/_{4}$—$1^{1}/_{2}$ poll. latis, integris, ovato-oblongis, brevissime acuminatis, obtusiusculis, basi rotundatis, utrinque penninervio-reticulatis, glabris, supra lucidis, infra opacis, punctis glanduliferis insculptis et ad costae basin tantum pilis nonnullis stellatis munitis.

Brasilia, pr. Rio Janeiro: *Sellow!* in mus. bot. berolin.: *Weddell!* an. 1843 n. 91 in herb. musei paris. cum schedulâ: frutex scandens, floribus albis, antheris fuscis, odorus.

+ + longe acuminata, acuta.

6. Carphobolus oxyphyllus *Sz-Bip.*
Vernonia oxyphylla *DC!* pr. V. p. 19 n. 22.
Vanillosma acuminatum *Mart!* herb. ex parte.

Secundum auctoris specimen a C. pyrifolio affini differt: foliis cum petiolo 6—7 lin. longo, $3^{1}/_{3}$ poll. longis, 11 lin. latis, magis acuminatis, acutis, primâ fronte etiam glabris, sed infra praeter glandulas numerosas insculptas, pilis stellatis numerosis obsitis.

Brasilia, in sylvis pr. Rio Janeiro: *a Mart!* in herb. monac.

β. **Oblongifoliae Sz-Bip.**

Folia infra cano-tomentosa.

+ basi rotundato-truncata, minute denticulata.

7. Carphobolus oblongus *Sz-Bip.*

Vernonia oblonga *Gardn!* in *Hook.* Lond. journ. of bot. V. p. 211. — *Walp.* rep. bot. syst. VI. p. 90.

Frutex scandens, ramis teretibus, gracilibus, involucri glabrescentis foliolis inferioribus apice puberulis, foliis cum petiolo $^1/_4$-pollicari, $2^3/_4$ poll. longis, 8—10 lin. latis, oblongis, breve acuminatis, obtusis, basi rotundato-truncatis, saepius inaequilateris, minute denticulatis, supra lucidis, infra cum petiolo pilis pl. stellatis conferte cinereo-tomentosis.

Brasilia, Min. Ger. leg. *Gardner!* n. 4759; formam gracilem forsan specie separandam S. Catharina leg. *d'Urville!* (v. sp. in herb. vindob. et berolin.).

+ + utrinque acuminata, semiserrulata.

8. Carphobolus semiserrulatus *Sz-Bip.* n. sp.

Vernonia oblonga *Sz-Bip.* in *Lindberg* pl. brasil. n. 112, non Gardn.

Frutex scandens, ramis teretibus, junioribus tenuiter tomentosis, involucri foliolis inferioribus ciliatis, subpubescentibus, foliis cum petiolo $^1/_4$-pollicari, $2^1/_2$—$3^1/_2$ poll. longis, 7—10 lin. imo inferioribus — $^5/_4$ poll. latis, oblongis, utrinque acuminatis, apice obtusiusculis, inferne cuneatis, supra medium utrinque serraturis 1—5, pl. 3—4 notatis, supra lucidis, infra cum petiolo dense cano-fusco-tomentosis asterotrichiis.

Brasilia sine loci designatione: *Sellow!* in herb. berolin. (V. axillaris var.); pr. Rio Janeiro: *Lindberg!* n. 112.

b. Capitula 5—14-flora, achaenia pentagona; folia subserrulata.

α. **Axillares Sz-Bip.**

Flores albi. Rami teretes.

+ folia mediocria utrinque attenuata, a medio subserrata, supra lucida penninervia, infra cum ramis tomento adpresso munita, capitula 7—10-flora.

9. Carphobolus Regnellii *Sz-Bip.*

Vernonia Regnellii *Sz-Bip.* in *Regnell*! pl. brasil. ser. II. n. 150.

Frutex sec. cl. Regnell. suaveolens, ramosissimus, ramis teretibus tomento tenui cinereo vestitis, involucri 3 lin. alti, subimbricati foliolis late ovato-lanceolatis, dorso, praecipue superne, pubescentibus, foliis cum petiolo $1/2$-pollicari, 2—$3 1/2$—$4 1/2$ poll. longis, $1/2$—$3/4$—$5/4$ poll. latis, oblongis utrinque acuminatis obtusiusculis, inferne cuneatis subintegris vel a medio serrulatis supra lucidis, obsolete penninerviis, infra tomento asterotrichio cinereo fulvo adpresso obductis.

Brasilia, Min. Ger., pr. Caldas: *Regnell*! sine loci designatione: *Sellow*! in herb. berolin. et var. subintegrifolia a S. Paulo ad meridiem: *Sellow*!

+ + folia grandia, subintegra vel a medio serrulata, supra penninervio-reticulata, infra cum ramis ferrugineo-tomentoso-hirsuta, capitula 5—9-flora.

10. Carphobolus axillaris *Sz-Bip.*

Vernonia axillaris *Less*! in Linnaea 1829 p. 253 et 1831 p. 630. — *DC*! pr. V. p. 19 n. 24.

Vanillosma rufulum *Mart*! herb. ex parte.

Frutex robustus 12—15-pedalis, cano-ferrugineo-hirsuto-tomentosus, ramis crassis teretibus hirsuto-ferrugineo-tomentosis; involucri $3 1/2$ lin. longi, brunnei glabri foliolis ovato-lanceolatis, acutiusculis: foliis cum petiolo $3/4$—1-pollicari, 4—7 poll. longis, $1 1/2$—2 poll. latis, ovato-oblongis, breve acuminatis, inferne attenuato-rotundatis, integris rarius superne denticulato-serratis, supra adultis glabris, reticulato-penninerviis, infra cinereo-ferrugineo-hirsuto-tomentosis, capitulis 5—9-floris.

Brasilia, Saquinho an. 1818 et Minas ad S. Paulo: *Sellow*!; Min. Ger. ad Caldas: *Regnell*! ser. I. n. 215; prov. S. Pauli in campis inter Lorena et Taubate Decembri (Vanillosma rufula *Mart*! obs. n. 548 cum Moquinia polycephala mixt.); in sylvis siccis pr. Campinas Nov. 1825: *Riedel*! (arbor 12—15-ped. flor. albidis).

β. acutanguli. Flores atropurpurei (Riedel!), rami superne acutanguli.

11. Carphobolus macropodus *Sz-Bip.*
 Vernonia macropoda *DC.* pr. V. p. 19 n. 25.
 Vernonia glomeruliflora *Walp.* in Linnaea 1840 p. 311 et rep. bot. syst. II. p. 538.

Arbor altissima 20—70 ped. alta, foliis oblongo-ellipticis, acuminatis, subtus incanis, floribus atropurpureis, antheris nigris, odorem Vanillae aromaticae spirans: *Riedel*! in schedula; ramis cinereo-tomentosis superne praecipue junioribus acutangulis; involucri 5 lin. alti, campanulati, 5-serialiter imbricati cano-pubescentis foliolis ovato-lanceolatis, intimis triangularibus v. tam late ovatis, ut cl. Walpers cordata descripserit, columnam receptaculigeram superantibus, foliis cum petiolo pollicari 4—5 poll. longis, $^{5}/_{4}$—$2^{1}/_{2}$ poll. latis, oblongo-ellipticis, breve acuminatis inferne attenuato-rotundatis, saepe inaequilateris, ultra medium minute denticulatis, supra demum glabris reticulatis, infra tomento cinereo asterotrichio hirsutis; capitulis 11—14-floris in glomerulos, saepe approximatos, spicamque palmarem formantes, dispositis; achaeniis pentagonis; pappi serie externâ breviore, tam caduca, ut achaenio maturo isotrichius sit.

Brasilia: *Sellow*! *Pohl*! n. 593; Canto Gallo: *Schücht*! in herb. vindob., Rio Janeiro: *Lindberg* n. 62 (V. axillaris *Sz-Bip*! non *Less.*); Min. Ger. ad Caldas: *Regnell*! pl. brasil. ser. II. n. 149. *Riedel* et *Langsdorf*! n. 268 in herb. petropol.; Serra d'Estrella an. 1823, Rio Janeiro an. 1832 n. 1137 et in sylvulis Franca Jul. 1834 n. 2385: *Riedel*!

Subgen. II. Hypericoides Sz-Bip.

Capitula triflora pedunculis insident brevibus, crassis, angulatis, ramosis, hinc quasi biumbellulata. Involucri 2—3 lin. alti, cylindracei, regulariter imbricati, foliola inferiora incrassata, superiora tenuia, lanceolata, superne maculâ tomentosâ notata. Receptaculum subpatellaeforme columnâ insidet crassâ, foliolis involucri residuis breviore.

Folia infra lepidoto-leprosa, Hyperici modo glandulis innumeris munita pellucidis. Caules angulati verosimiliter scandentes. Pappus externus brevis.

Species mere brasilienses e typo C. leprosi.

A. Folia subimpellucida, ovato-oblonga, acuminata, integra, basi rotundata, infra cum caule cinerea.

12. Carphobolus cinereus *Sz-Bip.* n. sp.

Frutex cinereus, involucri foliolis apice maculâ notatis tomentosâ parvâ, foliis cum petiolo 4—7 lin. longo, $2^1/_2$—5 poll. longis, 1—$1^2/_3$ poll. latis, ovato-oblongis, acuminatis, basi rotundatis, integris, supra lucidis, infra cum ramis angulatis tomento cinereo, lepidoto, conferto, asterotrichio vestitis, penninerviis, reticulatissimis.

Brasilia: *Claussen*! Min. Ger. ad Caldas: *Regnell*! pl. brasil. ser. II. n. 151.

Ab affini C. leproso differt: tomento cinereo, foliis basi rotundatis nonnisi solis luci oppositis, paulo pellucidis.

B. Folia valde pellucida, ovato-lanceolata, caulis fulvo-tomentosus.

a. folia integerrima.

α. elliptico-oblonga.

13. Carphobolus leprosus *Sz-Bip.*

Vernonia leprosa *Less*! in Linnaea 1829 p. 252 et 1831 p. 631. — *DC*! pr. V. p. 19 n. 19.

Vernonia capitellata *DC*! pr. V. p. 20 n. 27.

Vanillosma acuminatum *Mart*! herb. ex parte.

Frutex ramosus, verosimiliter scandens, ramis acutangulis, fulvo-lepidoto-tomentosis, foliis elliptico-oblongis acuminatis, inferne attenuatis, integris cum petiolo 3—6 lin. longo, 3—6 poll. longis, 1—2 poll. latis, supra lucidis, infra cano-fulvo-lepidotis.

Brasilia, Gaspar Suares 1818: *Sellow*! pr. Rio Janeiro sec. DC!: *Martius*!; Rio fanado ante Aldea dos Bois: *Pohl*! n. 589; Igrezia Velha: *Blanchet*! n. 3429; sine loci designatione: *Riedel* et *Langsdorf*! n. 265 in herb. petropol.

β. lanceolata.

14. Carphobolus notatus *Sz-Bip.*

Vernonia notata *Less!* in Linnaea 1829 p. 256 et 1831 p. 631. — *DC!* pr. V. p. 19 n. 23.

Frutex ramosus, verosimiliter scandens, ramis gracilibus angulatis, fulvo-cinereo-tomentosis, involucri foliolis apice maculâ parvâ, tomentosâ notatis, foliis lanceolatis cum petiolo 5—7 lin. longo, $2^1/_2$—$4^1/_2$ poll. longis, $^1/_2$—$^3/_4$ poll. latis, supra lucidis, infra tomento cinereo lepidoto, asterotrichio munitis.

Brasilia, *Sellow!* et *Sellow-Olfers* 1828 in mus. botan. berolin.; Minas Ger. ad Caldas: *Regnell!* pl. brasil. II. ser. n. 144.

b. folia denticulata, ovata.

15. Carphobolus pellucidus *Sz-Bip.*

Frutex subscandens, flor. alb., calyc. imbric. 4-flor. *Riedel!* in sched., involucri triflori, 2 lin. alti, 5-serialiter imbricati foliolis ovato-lanceolatis obtusis, superne maculâ tomentosâ notatis, foliis cum petiolo 5—6 lin. longo, 3—$3^1/_2$ poll. longis, $^5/_4$ — fere 2 poll. latis, ovatis, acuminatis, inferne rotundatis, minute crebreque denticulato-sinuatis, supra lucidis, infra cum ramis acutangulis tomento fulvo-adpresso lepidoto munitis.

Brasilia in fruticetis pr. Porto Estrella Sept. 1823 leg. *Riedel!* (h. sp. distinctissimam e herb. horti petropol.).

Subgen. III. Biumbelluliferi Sz-Bip.

Capitula 3—8 subumbellate pedunculis insidentia, apice pedunculorum primariorum orientibus, umbellate in foliorum axillâ confertorum. Involucrum imbricatum, cylindraceum, ovatum v. campanulatum, pl. glabrum. Receptaculum columnâ sustentatum brevissimâ, crassâ et hinc subsessile. Rami adulti teretes, raro + — sulcati, nunquam vero acutanguli: cum foliorum grandium impellucidorum paginâ aversâ tomentoso-lepidoti. Pappi series externa brevis, saepius caduca.

A. Cylindrocephalus Sz-Bip.

Involucrum cylindraceum.

a. capitula 3-flora, folia 5 poll. longa, $2^1/_2$ lata, involucrum 4—5 lin. altum.

16. Carphobolus Sellovii *Sz-Bip.*

Vernonia ramiflora *Less!* in Linnaea 1829 p. 255 et 1831 p. 631. — *DC!* pr. V. p. 19 n. 26, non vero Conyza (Carphobolus Sz-Bip.) ramiflora *Sprgl!* syst. veg. III. p. 509 n. 31.

Frutex scandens, ramis tenuissime cinereo-lepidotis, teretibus, superne flexuosis, sulcatis, subangulatis, involucri 4—5 lin. alti, cylindracei, glabrescentis foliolis dilute brunneis, imbricatis, foliis grandibus cum petiolo 7—9 lin. longo, 4—$5^1/_2$ poll. longis, $1^1/_2$—$2^1/_2$ poll. latis, elliptico-oblongis, apice brevissime acuminatis, obtusiusculis, basi obtusis, saepe inaequalibus supra medium minute denticulatis, supra lucidis, infra cinereo-lepidoto-tomentosis, penninervio-reticulatis, fasciculis axillaribus petiolum subaequantibus v. superantibus.

Brasilia tropica, Va. de Hyta: *Sellow!* (h. sp. e mus. botan. berolin.).

b. Capitula plus quam 7-flora, folia maxima 8—10 poll. longa, ultra 5 poll. lata, involucrum 2 lin. parum longius sec. *Less.*

17. Carphobolus Lundianus *Sz-Bip.*

Vernonia Lundiana *Less.* in Linnaea 1831 p. 631. — *DC.* pr. V. p. 20 n. 32.

Arbor 20-pedalis, ramis dependentibus teretibus crassis, striatis cinereo-lepidotis. Involucri cylindracei, arcte imbricati foliolis stramineis obtusis v. acutiusculis, glabris v. apice pubescentibus, foliis oblongo-ellipticis utrinque obtusissimis, integerrimis, coriaceis, supra nitidis, infra densissime tomentoso-lepidotis, petiolo 1—$1^1/_4$-pollicari fasciculos axillares superante, floribus albis.

Brasilia in Serra do Mar, pr. novum Friburgum, coloniam Helvetiorum leg. cl. *Lund.*

Species mihi ignota foliis C. Blanchetiano * accedere videtur, sed maximis ab omnibus diversa.

B. Oocephalus Sz-Bip.

Involucrum ovatum, irregulariter imbricatum, $1^1/_2$—2 lin. altum.

a. Involucrum glabrescens, rami teretes, sulcato-angulati, capitula 5-, sec. cl. DC. 7—8-flora, folia acuminata, acuta.

18. Carphobolus Poeppigianus *Sz-Bip.*

Vernonia Poeppigiana *DC!* pr. V. p. 20 n. 30. — *Poeppig!* nov. gen. III. p. 42.

Frutex alte scandens, ramis longissimis, simplicissimis, haud raro laxe dependentibns, tenuiter adpresse tomentosis, teretibus, sulcato-angulatis, involucri 2 lin. alti ovati glabrescentis foliolis obtusiusculis, exterioribus brevibus obtusis, abrupte in intima oblonga acutiuscula abeuntibus, foliis cum petiolo 8—10 lin. longo, fasciculos axillares subaequante, 5—$6^1/_2$ poll. longis, 2—$2^1/_2$ poll. latis, ovato-ellipticis, acuminatis, inferne attenuato-rotundatis, saepe inaequilateris, supra nitidis, reticulatis, infra penninervio-reticulatis, pallide-ferrugineo-lepidoto-tomentosis, floribus sec. cl. Poeppig pallide viridibus.

Peruvia subandina, in sylvis ad Pampayaco leg. cl. *Poeppig!* n. 23. Plant. ign. 1425 (v. sp. distinctissimam in mus. botan. berolin.).

b. Involucrum pubescenti-tomentosum, demum glabrescens, rami teretes, capitula 5—6-flora, folia elliptica obtusa.

19. Carphobolus tereticaulis *Sz-Bip.*

Vernonia tereticaulis *DC!* pr. V. p. 20 n. 28.

Arbor 30-pedalis, v. frutex scandens (Karsten!), ramis gracilibus, teretibus cum involucro et foliorum pagina aversa cinereo-tomentosis; involucri foliolis triangulari-ovato-lanceolatis, acutiusculis, foliis cum petiolo 4—6 lin. longo, fasciculos axillares, graciles, polycephalos, subaequante, 3—$5^1/_2$

poll. longis, $1^1/_2$—$2^1/_4$ poll. latis, ovato-ellipticis, brevissime acuminatis, obtusis, basi rotundatis, saepe inaequilateris, integris, supra lucidis, reticulatis, infra penninervio-reticulatis, dense cano-tomentosis, asterotrichiis.

Quayaquil: *Haenke!*; Columbia, Villavicencio alt. 1575 ped.: leg. amic. *Karsten!* specimina pulcherrima, juvenilia.

C. Codonocephalus Sz-Bip.

κώδον, campana.

Involucrum campanulatum, regulariter imbricatum, $2^1/_2$ lin. altum, glabrum, rami crassi, teretes, striati. Capitula 5—6-flora.

20. Carphobolus Blanchetianus *Sz-Bip.*

Vernonia Blanchetiana *DC.* pr. V. p. 20 n. 29.

Vanillosma bicolor *Mart!* herb. et herb. flor. brasil. n. 852.

Vernonia Luschnatiana *Walp.* in Linnaea 1840 p. 312 et rep. bot. syst. II. p. 539 sec. descriptionem huc spectat.

Arbor magna v. frutex scandens, ramis teretibus, propendentibus, cinereo-lepidoto-tomentosis, superne saepius sulcatis ferrugineo-puberulis, involucri 2—$2^1/_2$ lin. alti, ovato-campanulati, imbricati, pallide v. obscure brunnei, glabrescentis, foliolis ext. brevibus ovatis obtusis, intimis lanceolatis, acutiusculis, foliis cum petiolo $^1/_2$—1-pollicari, $3^1/_2$—8 pl. 5—6 poll. longis, $1^1/_2$—$2^1/_2$—$3^1/_3$ poll. latis, oblongo-ovato-ellipticis utrinque obtusis, inferne attenuatis pl. rotundato-truncatis, integerrimis coriaceis, supra lucidis reticulatis, infra penninervio-reticulatis, cinereo-ferrugineo-lepidoto-tomentosis, pilis pl. stellatis sessilibus, fasciculis axillaribus petiolo brevioribus pedunculis angulatis, robustis insidentibus; capitulis 6-floris, floribus albis, pappo ext. brevi.

Variat foliorum magnitudine et forma, capitulorum numero, involucri colore pallide v. obscure brunneo.

Brasilia: *Sellow!* inter Rio Janeiro et Campos an. 1815 *Sellow!*; in sylvis montosis Serra dos Orgãos pr. Mandiocca pr. Rio de Janeiro, Jul. 1818: *Martius!*; Serra d'Estrella:

Digitized by Google

Pohl! n. 590; sine loci designatione *Riedel* et *Langsdorf!* n. 263; in sylvis pr. Mandioca, Sept. 1823: *Riedel!* (♄ scandens, flores albi, odorati); in umbrosis montosis Rio de Janeiro Majo 1832: *Riedel!* in herb. petropol. an in Montevideo? sec. herb. berolin: *Sellow!* (speciei polymorphae specimina habeo numerosa).

Subgen. IV. Trigonachaena Sz-Bip.

Capitula 3—4-flora — 12 in foliorum axillâ fasciculata. Involucrum 3 lin. altum, ovatum, utrinque attenuatum, 6-serialiter imbricatum, fuscum, glabrescens, foliolis ovato-lanceolatis, ciliatis. Receptaculum columnâ styliformi crassâ vix 1 lin. longâ insidet. Flores albi *(Weddell!)*. Achaenia $1^1/_2$ lin. longa, crassa, ovato-trigona, brunnea, glabra nervis obsoletis percursa, inferne attenuata, pappo coronata 3 lin. longo, setis sordidis numerosis denticulatis composito subaequalibus, externis vero minoribus.

21. Carphobolus rotundifolius *Sz-Bip.*

Vernonia rotundifolia *Less!* in Linnaea 1829 p. 254 et 1831 p. 631. — *DC!* pr. V. p. 19 n. 20.

Vanillosma firmum *Mart!* herb,

Frutex arborescens, 10—15-pedalis, firmus, cinereo-tomentosus, foliis cum petiolo 6—9 lin. longo, 3—4 poll. longis, $1^1/_2$—2 poll. latis, ovato-rotundis, subcordatis v. basi paulo attenuatis, quandoque retusis, coriaceis, supra demum glabris, infra hirsuto-tomentosis, asterotrichiis.

Brasilia, S. Paulo, S. Antonio do Monte, Sa. do Japoceto, Sa. dá Capocete 1818: *Sellow!* sine loci designatione: *Pohl!*; Goyaz, Campos: *Weddell!* n. 1960 in herb. paris.; Min. Ger.: *Claussen!*; Min. Ger. in campis glareosis Jan. 1825: *Riedel!* n. 1365 (frutex arborescens, 10—12-pedalis, fol. cordatis, subtus tomentosis, flor. albis, odoratis); in campis Jundiatry, prov. S. Pauli, Oct. — Jun. 1834: *Riedel!* n. 1854. (Arbor 10—15-ped., fol. ovatis subcordatis, obtusis, subtus cano-tomentosis, flor. axillaribus, sessilibus, congestis, flosc. luteis.) V. speciei distinctissimae Eucarphobolum, ob

columnam receptaculigeram cum umbelluliferis, ob involucrum ovatum regulariter imbricatum jungentis specimina numerosa.

Subgen. V. Leiothamnus Sz-Bip.

Capitula 3—4-flora, pedunculis $^1/_2$—1 lin. longis insidentia, in foliorum axillis valde fasciculata, fasciculis tam approximatis, ut saepius in spicam confertam 3 poll. longam, 1—$1^1/_2$ poll. diametro metientem sint dispositi. Involucrum 2 lin. altum, ovato-campanulatum, 5-serialiter imbricatum, foliolis hemisphaericis ovatis, obtusis, fuscis, superne maculâ nigrâ decoratis. Receptaculum sessile, planum. Achaenia non penitus matura, $1^1/_2$ lin. longa. Pappus brunneus, 2-serialis, serie externâ paulo latiore $^1/_2$, internâ 3 lin. longa.

22. Carphobolus Riedelii *Sz-Bip.*

Frutex scandens, glaberrimus, ramosissimus, ramis teretibus cinereis, ramulis sub angulo recto orientibus, foliis cum petiolo 3—4 lin. longo, $3^1/_2$—6 poll. longis, 1—$1^2/_3$ poll. latis, obovato-lanceolatis, breve acuminatis, acutis, inferne cuneatis, utrinque lucidis, penninervio-reticulatissimis, nervis fere horizontaliter a costâ abeuntibus.

Brasilia, Junio 1822: *Riedel!* (Vernonia scandens *Less!* in schedula herb. horti petropol., unde speciem habeo distinctissimam glabritie, capitulis confertis, praecipue vere pappo brunneo. Eucarphobolum cum Umbelluliferis jungit. Pappi 2-serialis series externa brevis, valde conspicua et receptaculum sessile, planum.

Subgen. VI. Umbelluliferi Sz-Bip.

Capitula ovato-campanulata pluri-(7—16)-flora, sessilia v. pedunculata, in umbellulam disposita. Involucrum multiserialiter imbricatum. Receptaculum sessile, planum, convexum v. patellaeforme. Pappus 1-serialis isotrichius. Folia infra lepidoto- v. lanato-tomentosa.

A. Apodocephali Sz-Bip.

Capitula sessilia 7—12-flora.

a. capitula campanulata.

α. capitula 7—8-flora, receptaculum convexum $^1/_3$ lin. diametro metiens, folia infra conferte cinereo-lepidoto-asterotrichio-tomentosa.

23. Carphobolus latifolius *Sz-Bip.*

Vernonia asterotrichia (non *Poepp.*) var.? latifolia *R. Spruce!*

Frutex scandens, ramulis teretibus, adpresse cinereo-tomentosis, capitulis in foliorum axillâ 3—5-sessilibus, 7—8-floris, involucri campanulati, 4 lin. alti, regulariter, 7-serialiter imbricati, viridi-brunnescentis, foliolis triangulari-ovato-lanceolatis, obtusiusculis, pubescentibus, foliis cum petiolo 3 lin. longo, $2^1/_2$—$4^1/_2$ poll. longis, $^5/_4$—$2^1/_4$ poll. latis, ovatis, acuminatis, basi rotundatis, saepe inaequalibus, minutissime denticulatis, supra demum nitidis. reticulatis, infra pennineryio-reticulatis, conferte cinereo-asterotrichio-lepidoto-tomentosis, achaeniis $^5/_4$ lin. longis, 10-costulatis. inferne attenuatis, callo basilari corneo, apice truncatis et sub pappo $2^1/_2$ lin. longo, isotrichio, albo, Vanillosmopsidis more, paulo in collum obscurius tinctum attractis.

Brasilia, in vicinibus Obidos, prov. Parâ, Dec. 1849 coll. *R. Spruce!* (v. sp. in herb. reg. monac.).

β. capitula 12—?-flora, receptaculum convexum 1 lin. diametro metiens, folia infra subferrugineo-pubescenti-asterotrichio-tomentosa.

24. Carphobolus asterotrichius *Sz-Bip.*

Vernonia asterotrichia *Poepp!* et *Endl.* nov. gen. III. p. 41 tab. 247! — *Walp.* rep. bot. syst. II. p. 539.

Frutex scandens, ramulis teretibus, pallide cinnamoneo-pubescenti-asterotrichio-tomentosis, capitulis 12—?-floris, 3—5 in foliorum axillâ subsessilibus, petiolo longioribus, involucri 4 lin. alti, 6—7-serialiter regulariterque imbricati foliolis ovato-lanceolatis, acutiusculis, dilute brunneis, superne

obscurioribus, glabris. nitidis, vix tenuiter ciliatis. foliis cum petiolo 2—$3^1/_2$ lin. longo, $2^1/_2$—$3^1/_2$ poll. longis. 1—$1^1/_3$ poll. latis, ovato-oblongis, breve acuminatis, basi rotundatis, subcordatis, integerrimis, supra nitidis, reticulatis, infra viridi-griseis pubescenti-asterotrichio-subtomentosis, floribus glabris, albis, achaeniis non penitus maturis ultra 1 lin. longis, glabris, pappo 3 lin. longo, albo, isotrichio.

Peruvia orient. in marginibus sylvarum ad missionem Tocache, Maynas alto, Junio leg. *Poeppig!* n. 1887 (v. sp. in herb. vindob.).

b. capitula ovata, superne attracta.

25. Carphobolus opacus *Sz-Bip.*

Vernonia opaca *Benth.* in Hook. Lond. journ. of bot. II. p. 39. — *Walp.* rep. II. p. 539.

Frutex verosimiliter scandens, ramis teretibus, sordide cinereo-tomentosis, capitulis 7-floris, numerosissimis, confertissimis, in foliorum axillâ glomeratis, sessilibus, glomerulis tam approximatis, ut spicam fere continuam forment dodranthalem, involucri fusci, nitidi, ultra 2 lin. longi, ovati, regulariter 7-serialiter imbricati foliolis ovato-lanceolatis, acutiusculis, inferne ciliatis, foliis cum petiolo 3—4 lin. longo, $2^1/_2$—$3^1/_2$ poll. longis, $^5/_4$—$1^2/_3$ poll. latis, ovatis, acuminatis, inferne rotundato-attenuatis, integerrimis, coriaceis, supra nitidis, infra penninervio-reticulatis, cinereo-ferrugineis, asterotrichio-hirsuto-tomentosis, achaeniis glabris, pappo 2 lin. longo 1-seriali, isotrichio albente.

Guiana angl., Savanne m. Novembri 1842 leg. cl. *Rich. Schomburgk!* n. 900.

B. Umbelluliferi legitimi Sz-Bip.

Capitula 10—16-flora, pedunculis subaequilongis insidentia in umbellulum dispositis.

a. Involucrum brunneo-virens, 4—5 lin. altum, regulariter imbricatum. Folia coriacea.

26. Carphobolus Lechleri *Sz-Bip.*

Vernonia Lechleri *Sz-Bip.* in *Lechl!* pl. peruv. ed. *Hohenacker* n. 2479 et in *Lechl!* Berberid. p. 57.

Frutex scandens ramis teretibus, tomento tenui cinereo munitis, involucri foliolis externis brevissimis triangulari-ovatis, obtusiusculis, vix pubescentibus, intimis lanceolato-linearibus, capitulis 15-floris, 5—8 in umbellulam dispositis, foliis coriaceis cum petiolo $1/2$-pollicari, glomerulis paulo breviore, 3—$4 1/2$ poll. longis, 1—$1 1/2$ poll. latis, ovato-oblongis, acuminatis, basi rotundato-attenuatis, saepius inaequilateris, supra nitidis, infra penninervio-reticulatis, cinereis, asterotrichio-lepidoto-tomentosis, achaeniis glabris, vix $5/4$ lin. longis, pappo fere 2 lin. longo isotrichio, albo.

Peruvia, inter virgulta pr. St. Gavan, Aug. 1854 leg. *Lechler!* n. 2479.

b. Involucrum fuscum. Folia tenuia.

α. irregulariter imbricatum, 12—16-florum, foliolis nitentibus, ovato-oblongo-lanceolatis, sensim in longiora abeuntibus 4 lin. longis.

27. Carphobolus umbellulatus *Schott!* in *Sprgl!* syst. veg. cur. post. p. 409 n. 65 (an. 1827).

Eupatorium umbellulatum *Sprgl!* l. c.

Vernonia? Gaudichaudiana *DC!* pr. V. p. 21 n. 36.

Frutex ramosissimus scandens, ramis teretibus, tomento tenui cinereo, fugaci munitis, capitulis pedicellos graciles, cinereo-tomentosos paulo superantibus, in glomerulos oligocephalos, saepius tam confertos dispositos, ut spicam forment interruptam, palmari-spithameam, receptaculo sessili plano, foliis cum petiolo $1/4$-pollicari, $2 1/2$—$4 1/2$ poll. longis, $2/3$—$1 2/3$ poll. latis, oblongo-lanceolatis, utrinque acuminatis, integerrimis, tenuibus, supra lucidis, infra penninervio-reticulatis, adpresse lepidoto-tomentosis, cinereis.

Brasilia: *Schott!* (C. umbellulatus) pr. Rio Janeiro: Mart! herb. fl. brasil. n. 199 (Vernonia isotrichia); *Gaudichaud!* n. 678 (V.? Gaudichaudiana *DC!*); *Weddell!* in

herb. mus. par.; pr. Rio Janeiro in collibus siccis et in fruticetis pr. Macaché, Jun. 1832: *Riedel!* in herb. horti petropol.

β. irregulariter imbricatum foliolis nempe externis 3-serialiter imbricatis ovatis obtusis, non sensim sed abrupte in intima oblongo-lanceolata abeuntibus. Capitulum 10-florum.

28. Carphobolus ramiflorus *Sz-Bip.*

Conyza ramiflora *Sprgl!* syst. veg. III. p. 509 n. 31 (an. 1826).

Vernonia umbellata *Less!* in Linnaea 1829 p. 255 et 1831 p. 631. — *DC.* pr. V. p. 20 n. 31.

Frutex scandens, ramosissimus, ramis teretibus tomento tenui cinereo, fugaci munitis, capitulis — 10 in foliorum axillâ, in umbellulam dispositis pedicellis gracilibus tomentosis insidentibus, petiolos paulo superantibus, glomerulis tam approximatis, ut spicam interruptam forment spithameo-dodronthalem, foliis cum petiolo $^1/_4$-pollicari, $2^1/_2$—$3^1/_2$ poll. longis, $^1/_2$ — fere 1 poll. latis, lanceolatis, utrinque acuminatis, subdenticulatis, tenuibus, supra nitidis, infra penninervio-reticulatis, cinereis, lepidoto-tomentosis.

Brasilia merid. Engho de Cebola an. 1818: *Sellow!* in mus. bot. berol.; Min. Ger.: *Claussen!* n. 1081.

Obs. Ab affini C. umbellulato involucro foliisque abunde differt.

Von den 28 hier beschriebenen Arten hat Sellow 13 zuerst gefunden, Riedel 3, Poeppig 2, dann je eine Art Schott, v. Martius, Pohl, Lund, Claussen, Gardner, R. Spruce, Haenke, R. Schomburgk und Lechler.

1821 wurde die erste Art C. lucidus als Conyza lucida Sprengel! und 1826 die zweite C. ramiflorus, auch als Conyza, von *Sprengel* bekannt gemacht.

1827 hat *Schott* seine Gattung bei Sprengel veröffentlicht und Carphobolus umbellulatus zuerst beschrieben.

Digitized by Google

1829 in der Linnaea hat *Lessing!* C. leprosus, rotundifolius, notatus, axillaris und Sellovii beschrieben und 1831 C. Lundianus.

1836 hat *DeCandolle* C. isotrichius (vielleicht meinen C. cuneifolius?), pyrifolius, macropodus, tereticaulis, Blanchetianus und Poeppigianus unterschieden.

1843 hat *Hooker* C. opacus beschrieben.

1845 *Pöppig* C. asterotrichius.

1846 *Gardner* C. oblongus.

1857 habe ich C. Lechleri unterschieden und heute C. cuneifolius (isotrichius *DC?*), lepidotus, neurophyllus, semiserrulatus, Regnellii, cinereus, pellucidus, Riedelii und latifolius.

Zwei von Freund Linden in Neugranada und Venezuela gesammelte, Carphobolus nahestehende Pflanzen kann ich in keiner mir bekannten Gattung unterbringen und bin desshalb genöthigt, aus denselben neue zu bilden:

Critoniopsis Sz-Bip. nov. gen.
ob Critoniae habitum.

Capitulum triflorum, aequaliflorum. Involucri $1^1/_2$ lin. longi, glabrescentis, brunnei, subimbricati foliola externa ovata, persistentia, demum stellate expansa, interna oblonga, obtusa, superne pubescentia, Carphoboli more caduca. Receptaculum minimum, nudum, planum. Floris rubri, glanduliferi stylus Vernoniacearum. Achaenia glabra, turbinata, 10-costulata, callo basilari munita, magno, splendente, pappo coronata persistente, 2-seriali, obscure albente, serie externâ $^1/_3$ lin. longâ, paleis linearibus, complanatis, acutis, ciliatis, internâ $1^2/_3$ lin. longâ, paleis factâ 30 circiter setiformibus, denticulato-barbellulatis, apicem versus clavate incrassatis, antennaeformibus, obtusis.

Frutex forsan scandens, ramis teretibus, pennae crassitie, junioribus ferrugineo-puberulis, demum glabris, cinereis, conferte foliatis, paniculâ myriocephalâ 8 poll. longâ, inferne

6 poll. latâ, terminatus. Folia cum petiolo $1/2$-pollicari, 4—$4 1/3$ poll. longa, 1—$5/4$ poll. lata, elliptico-lanceolata, utrinque acuminata, integerrima, coriacea, supra lucida infra penninervio-reticulata, tomento adpresso lepidoto-leproso munita cinereo-ferrugineo, pilis vix stellatis, costâ nervisque + — ferrugineo-puberulis, pilis integris. Rami inferiores $3 1/2$ poll. longi, patentes, inferne foliis minoribus, 2 poll. longis, $1/2$ latis obsiti, paniculâ $1 1/2$ poll. longâ et latâ terminati; ramuli superne sensim breviores, efoliati, ultimi 1—4 lin. longi, ferrugineo-pubescentes apice capitula plura gerunt sessilia.

Critoniopsis pappo biseriali antennaeformi et inflorescentiâ paniculata a Carphobolo differt.

Sp. 1. Critoniopsis Lindenii *Sz-Bip.* — Vernonia (Vanillosma) Lindenii *Sz-Bip.* an. 1849 in litt. ad am. *Linden!*

Nova Granada, prov. Cauca, Quindiu las Volcancites, Febr. 1843, alt. 10,000 ped.: *Linden!* n. 1054.

Tephrothamnus Sz-Bip. nov. gen.
τεφρός, cinereus, *θάμνος*, frutex.

Capitulum 3-(5—6)-florum, aequaliflorum. Involucrum $3 1/2$ lin. longum, ovato-cylindraceum, pubescens, demum glabrescens, nitidum, brunneum, foliolis coriaceis, 6-serialiter imbricatis, triangulari-ovato-oblongis, obtusiusculis, ciliatis et paulo erosis, externis persistentibus, internis navicularibus, caducis. Receptaculum $1/2$ lin. diametro metiens, convexiusculum, sessile. Flores albi, 5-dentati, dentibus lanceolatis puberulis, antherarum corona ovato-oblonga, obtusa. Achaenia crassa, 2 lin. longa, superne $1/2$ lin. lata, ovato-cylindracea, trigona, glabra, glandulis sessilibus adspersa, grisea, inferne attenuato-rotundata, callo basilari vix indicato, apice truncata et paulo attracta, pappo coronata, 4—$4 1/2$ lin. longo, persistente, dilute ferrugineo, paleis subcorneis, rigidis, anguste linearibus, longitudinaliter striatis, denticulatis, apicem versus angustatis, acutis, paucis exteriorum brevioribus, sed sensim in internas abeuntibus, ita ut pappus externus non distinguendus,

Digitized by Google

Frutex cinereus, dichotomus, ramis teretibus, $1^1/_2$ lin. diametro metientibus, cum ramulis alternis $3^1/_2$—7 poll. longis, $^1/_2$—$^2/_3$ lin. diametri, adpresse tomentosis, inferne foliis brevioribus munitis. Folia cum petiolo 3—4 lin. longo, $2^1/_2$—$3^1/_2$ poll. longa, $^5/_4$—$1^1/_2$ poll. lata, obovata, apice brevissime acuminata, basin versus cuneato-attenuata, integerrima, coriacea, supra lucida, penninervio-reticulata, infra costâ crassâ percursa sulcatâ, penninervio-reticulata, nervis Carphoboli more $^1/_2$ lin. ante marginem arcuate anostomosantibus, adpresse lepidoto-tomentosis, pilorum asterotrichiorum adpressorum radiis linearibus utrinque attenuatis; capitula in foliorum axillâ ramis brevibus, 2—6 lin. longis, insidentia 1—3, foliis brevioribus, in paniculam oligocephalam disposita.

Sp. 1. Tephrothamnus paradoxus *Sz-Bip.* — Vernonia (Vanillosma) paradoxa *Sz-Bip.* in litt. ad am. *Linden!* an. 1850.

Venezuela, prov. Truxillo, Agua de Obispa, Jul. 1843 alt. 9000 ped.: *Linden!* n. 1453.

Obs. I. T. paradoxo valde affinis est:

Sp. 2. Tephrothamnus calophyllus *Sz-Bip.* — Conyza calophylla *Willd!* herb. n. 15627 et herb. *Kunth*! nunc museo bot. berolin. incorporatum, pr. Cumana m. Oct. 1799 (Vendem. an. 8) a cl. Humb! et Bonpl! lect. cum adn. „arbor 30-pedalis". Olim in herb. *Willd*! observavi: capitula 5-flora, uti e receptaculo denudato vidi, et involucri foliola subimbricata, circiter 12, triangulari-lanceolata, acuta, pubescenti-sericea. — T. calophyllus a T. paradoxo differt: foliis $2^1/_2$—4 poll. longis, 1—$1^2/_5$ poll. latis, elliptico-ovatis, utrinque attenuatis, pilorum tomenti asterotrichiorum ramis latioribus brevioribusque, elliptico-linearibus, involucri sericei foliolis ovato-lanceolatis, acutis. — T. paradoxus folia habet obovata, breve acuminata, basi cuneata, tomenti asterotrichii ramos angustiores, involucri glabrescentis foliola obtusiuscula ciliata.

Obs. II. Vernonia pycnantha *Benth.* pl. Hartweg p. 134 n. 754 etiam Tephrothamno adscribenda esse videtur =

Sp. 3. Tephrothamnus? pycnanthus *Sz-Bip.*

Foliis 3—5 poll. longis, 1—2 latis, ovati-elliptico-oblongis, acuminatis, subdenticulatis, subtus albo-tomentosis, capitulis 6-floris cymoso-corymbosis, pappo externo brevissimo, paleaceo, interno vix achaenio ($1^1/_2$ lin. longo) longiore, sordide albido.

In Columbiae montibus Paccha: *Hartweg* n. 754.

Eine neue Proteopsis

muss ich noch nachtragen, welche ich unter den vom Berliner Herbar mir übersendeten, unbestimmten, von Sellow in Brasilien gesammelten, Cassiniaceen auf den ersten Blick als zu Proteopsis *Mart! Zucc!* gehörend unterschieden habe. Da die P. argentea M! Z! im Münchner Herbar aufbewahrt wird und beide Arten von mir in keinem andren Herbar gesehen wurden, es also Schwierigkeiten hat, beide seltene Pflanzen nebeneinander zu vergleichen, halte ich es für Pflicht, dieselben hier noch zu besprechen. Beide Pflanzen sind bei näherer Untersuchung so verschieden, dass ich sie als Untergattungen betrachte.

Proteopsis M! Z! — Sz-Bip.

supra p. 378 et Lychnoph. p. 58.

A. Euproteopsis Sz-Bip.

Achaenia 10-costato-alata, pappo $^1/_2$ torto superata, involucri brunnei foliola spinâ elongatâ albente patulâ superata; folia elongato-lanceolata, acuta, tomento argenteo-sericeo-pannoso, filis elongatis composito, munita.

1. Proteopsis argentea *M! Z! — Sz-Bip.* supra p. 378 et Lychnophora p. 58.

Brasilia, Min. Ger., Serra de Piedade, Apr., Majo: Martius! in herb. monac.

Digitized by Google

B. Asterotrichium Sz-Bip.

Achaenia 20-costulata, pappo $1^1/_2$ torto superata; involucri brunnei, concoloris foliola spinâ rectâ brevi terminata, folia oblongo-lanceolata, acuminata, tomento flavicanti-cinereo, conferto, asterotrichio, nervis arrectis et lineis transversalibus impressis in areolas quadrangulares innumeras diviso, obducta.

2. Proteopsis Sellovii *Sz-Bip.* nov. spec.

Herba ♃ grandis, plures pedes alta, tomento flavicanti-cinereo confertissimo, asterotrichio, opaco obtecta, caule tereti $2^1/_2$—3 lin. diametro metiente, medullâ farcto, confertissime ad apicem usque, capitulis 6—7-aggregatis coronato, foliato. Folia oblongo-lanceolata acuminata, integerrima, 4—5 poll. longa, $^5/_4$ poll. lata, inferne attenuata, semiamplexicaulia, costâ latâ nervis longitudinalibus lineata, infra nervis lateralibus arrectis, inter nervos parallelos et penninervios medium tenentibus, sulculis transversalibus in areolas quadrangulas divisa. Capitulum multiflorum. Involucri campanulati, ultra $^1/_2$ poll. alti, foliola lineari-lanceolata, dilute brunnea, concoloria, ciliata, juniora sericea, spinâ rectâ brevi terminata. Receptaculum? Flores? Achaenia crassa, 2 lin. longa, cylindracea, paulo incurva, brunnea, glaberrima, teretiuscula, 20-costulata, inferne paulo attenuata, basi annulo paulo dorsali (obliquo) munita, foramen orbiculare circumvallante, apice truncata et supra sulcum annulo brevi, osseo, acuto terminata, cui pappus insidet caducissimus, obscurus, $3^1/_2$ lin. longus, paleis lineari-complanatis compositus serrulato-ciliatis, $1^1/_2$-tortus et hinc Lychnophorae accedens.

Brasilia, sine loci designatione, verosimiliter Min. Ger., leg. b. Sellow! n. 1287 (v. in mus. botan. berolin. specimen juvenile nondum florens et alterum defloratum).

Register.*)

	Seite
Achyrophora	348
Adenophyllae	355
Ainsliaea aptera DC.	408
— ? asperrima	407
— glumacea	407
Albertinia arborea Gardn.	399
— bardanoides Mart.	396
— bicolor Gardn.	395
— — DC.	401, 403
— brasiliensis Spr.	393
— Candolleana Gardn.	399
— capitata DC.	399, 400
— crotonoides Mart.	395, 396
— discolor Spr.	400
— Elaeagnus Mart.	395, 396
— erythropappa DC.	399
— goyazensis Gardn.	394
— incanescens Mart.	400
— Oleaster Mart.	384
— obtusata Mart.	393, 394
— polycephala DC.	398
— rufiseta Mart.	393, 394
— saligna Mart.	398
— stellata Gardn.	394
— verbascifolia Mart.	395, 397
Albertiniopsis	368
Apodocephali	426
Axillares	416
Asterotrichium	434

	Seite
Biumbelluliferi	420
Blepharipappus	404
Carphobolus Schott	397, 408, 411
— asterotrichius	426
— axillaris	417
— Blanchetianus	423
— cinereus	419
— cuneifolius	413
— latifolius	426
— Lechleri	428
— lepidotus	414
— leprosus	419
— lucidus	408, 413
— Lundianus	421
— macropodus	418
— neurophyllus	414
— notatus	420
— oblongus	416
— opacus	427
— oxyphyllus	415
— pellucidus	420
— Poeppigianus	422
— pyrifolius	415
— ramiflorus	429
— Regnellii	417
— rotundifolius	424
— Riedelii	425
— Sellovii	421

*) Wo keine Autorität bemerkt ist, bedeutet es: C. H. Schultz-Bipontinus.

	Seite
Carphobolus semiserratus	416
— sessiliflorus Schott	408, 413
— teieticaulis	422
— umbellulatus Schott	408, 428
Chionoclada	364
Chionolaena DC.	390
— arbuscula DC.	391
— lychnophorioides	391
Chronopappus DC.	397
— bifrons DC.	397
Codonocephalus	423
Conyza calophylla Willd.	482
— lucida Spr.	413
— ramiflora Spr.	429
— splendens Spr.	413
Cophopappus	363
Critoniopsis	430
— Lindenii	431
Cyathophora	341
Cylindrocephalus	421
Daphneopsis	366
Decaphora	349
Elaeagnus	395
Eremanthus Less.	393
— crotonoides	396
— Elaeagnus	396
— glomerulatus Less.	393
— goyazensis	394
— incanus Less.	395
— mollis	395
— pallidisetus	393, 394
— stellatus	394
— verbascifolius	396
— Weddellii	394
Ericaster	356
Eucarphobolus	412
Eueremanthus	393
Eulychnophora	341
Eupatorium domingense Spr.	338
— umbellulatum Spr.	428
Eupinaster	358

	Seite
Eupiptolepis	382
Euproteopsis	433
Euvanillosmopsis	398
Haplostephium Mart.	373
— Passerina M.	374, 393
— ramosissimum	375, 393
Haynea pedunculata Spr.	380
Heterophyllum	387
Hieracium asperrimum Don.	408
— glumaceum Fries	407
— silhetense DC.	407
Hololepideae	377
Hololepis	378, 379
— involucrata	380
— pedunculata DC.	380
Homalophyllum	367
Hypericoides	418
Jodopappus	396
Jubilaea	447
Lasiopetalum albidum Pohl	394
Leiothamnus	425
Lepidodendron dichotomum Sternb.	331
Lepidodendron laricinum Sternb.	331
Leptospermoides	381
Leucopholis Gardn.	391
— phylicoides Gardn.	391
Lychnocephaliopsis	370, 371
Lychnocephalus Mart.	369
— bicolor Mart.	401, 403
— tomentosus M.	369, 401
Lychnophora Mart.	329, 339
— affinis Gardn.	333, 361
— albertinioides Gardn.	368
— Blanchetii	364
— brunioides Mart.	366
— Candelabrum	345
— cinerea	358
— diosmaefolia Pohl	383
— ericoides Gardn.	358

Seite
Lychnophora ericoides Mart. 356
— Gardneri 350
— hakeaefolia Mart. . 343
— humillima . . . 371
— lanigera Pohl . . 341
— Martiana Gardn. . 348
— microphylla . . . 354
— Passerina Mart. 374, 392
— penninervia . 401, 405
— phylicaefolia DC. . 366
— Pinaster Mart. . . 360
— pinifolia 362
— Pinus Pohl . . . 354
— platyneura . . . 357
— Pohlii 353
— proteaeformis DC. 336, 356
— Pumilio Pohl . . 360
— ramosissima Gardn. 375
392
— reticulata Gardn. . 344
— Riedelii 351
— rosmarinifolia Mart. 346
— Rosmarinus Pohl 333, 361
— salicifolia Mart. . 343
— Sellovii 372
— staavioides Gardn.. 350
— — Mart. 347, 353
— subulata Gardn. 374, 392
— syncephala . . . 404
— tomentosa . 369, 401
— trichocarpha Spr. . 363
— uniflora . . 347, 392
— villosissima Mart. . 349
Lychnophoriopsis 375
— heterotheca . . . 376
Lychnophorites Mart.. 331, 333
— dichotomus Mart. . 331
— laricinus Mart. . . 331

Macrophyllum 384
Macrolepideae 414
Macrolychnophora . . . 341
Macropappus 405

Seite
Microphyllae 352
Microphyllum 381
Microlepideae 412
Microlychnophora 364
Monosis brasiliensis Gardn. . 401
Moquinia polycephala Gardn. 417

Nectaridium 400

Oblongifoliae 416
Oleariopsis 372
Oliganthes Cass. 337
— rufescens. 338
Oocephalus 422
Otophora 346

Pachychaeta 356
Pachyphyllae 350
Penninervia 403
Pentaphora 348
Pinaster 356
Piptocoma lychnophorioides Less. 363
Piptocoma rufescens Cass. . 338
Piptolepis 378, 380
— buxoides 383
— ericoides 383
— imbricata 383
— leptospermoides . 382
— Martiana 384
— Oleaster 384
— Pseudo-Myrtus . . 384
Platyneura 357
Platyphyllum 389
Polypappus discolor DC. 398, 399
Proteopsis Mart., Zucc. 378, 433
— argentea M., Z. 378, 433
— Sellovii 334
Pseuderemanthus 395

Rosmarinus Eschwege . . 360

Serratula pedunculata Pers. 38
Soaresia 376

Digitized by Google

Seite

Soaresia velutina 377
Sphaerophora 402
— bicolor . . 401, 403
Staehelina uniflosculosa Sibth. 406
Stenocephalum 385
— apiculatum . . . 387
— brevifolium . . . 387
— hexanthum . . . 390
— megapotamicum . 388
— melanotrichium . 388
— monticolum . . . 386
— penicillatum . . . 389
— targiaefolium . . 389
Stenophyllum 387

Tephrothamnus 431
— calophyllus . . . 432
— paradoxus . . . 432
— pycnanthus . . . 433
Trichophora 348
Trigonachaena 424

Umbelluliferi 425
— legitimi 427

Vanillosma acuminatum Mart. 415, 419
Vanillosma bicolor Mart. . 423
— firmum Mart. . 424
— obtusum Mart. . 415
— pyrifolium Mart. 415
— rufulum Mart. . 417
Vanillosmopsis 397
— albertinioides . 400
— brasiliensis 392, 401
— capitata . . . 399
— erythropappa . . 399
— glomerata . . . 399
— polycephala . . 398
— saligna . . . 399
— syncephala . . 404
Vernonia 339
— apiculata Mart. . . 387

Seite

Vernonia asterotrichia Poepp. 426
— — R. Spruce 426
— axillaris Less. . . 417
— — Sz-Bip. . 418
— Blanchetiana DC. . 423
— brasiliensis . 392, 401
— brunioides Less. . 367
— Burchelliana Gardn. 384
— buxoides Less. . . 383
— capitellata DC. . . 419
— crotonoides . . . 396
— Elaeagnus . . . 396
— ericoides Less. . . 383
— ? Gaudichaudiana DC. 428
— glomeruliflora Walp. 418
— hakeaefolia Less. . 343
— hexantha 390
— imbricata Gardn. . 383
— involucrata Less. . 380
— isotrichia DC. . . 414
— — Mart. . 428
— jodopappa . . . 397
— Lechleri 428
— leprosa Less. . . 419
— leptospermoides Mart. 382
— Lindenii 431
— Lundiana Less. . . 421
— Luschnatiana Walp. 423
— macropoda DC. . . 418
— Martiana Gardn. . 385
— megapotamica Spr. β 387
— — Spr. α et γ 388
— monticola Mart. . 388
— notata Less. . . . 420
— oblonga Gardn. . 416
— — Sz-Bip. . 416
— Oleaster DC. . . 384
— opaca Benth. . . 427
— oxyphylla DC. . . 415
— paradoxa 432
— pedunculata DC. . 380
— penicillata . . . 389
— Pinaster Less. . . 360

	Seite
Vernonia platycephala Gardn.	393
— Poeppigiana DC.	422
— proteaeformis Less.	356
— Pseudo-Myrtus St. Hil.	384
— pycnantha Benth.	433
— pyrifolia DC.	415
— ramiflora Less.	421
— Regnellii	417
— rotundifolia Less.	424
— salicifolia Less.	343
Vernonia scandens Less.	425
— splendens Less.	413
— staavioides Less.	354
— targiaefolia DC.	389
— tereticaulis DC.	422
— trichocarpha Spr.	363
— umbellata Less.	429
— villosissima Less.	349
Vernoniaceae orthochaeteae	337
— spirochaeteae	337

Tanacetum lanuginosum Sz-Bip.

Auszug

aus einem in der Generalversammlung der Pollichia in Dürkheim am 7. September 1861 gehaltenen Vortrage über

TANACETEEN

von

C. H. Schultz-Bipontinus.

Am 2. September 1861 hat mir mein junger Freund Dr. v. Herder von Petersburg eine 1859 von Radde in alpibus sajanensibus gesammelte Pflanze zur Ansicht vorgelegt, bei deren Anblick mir sogleich die im Himalaya wachsende Allardia tomentosa *DeCaisne!* eingefallen ist. Eine genaue Untersuchung hat mich jedoch belehrt, dass wir es mit einem ächten Tanacetum zu thun haben. Um über diese merkwürdige neue Pflanze in's Reine zu kommen, musste ich die nahestehenden Pflanzen meines Herbars vergleichen und bin zu folgendem Resultate gekommen.

Karelin und *Kirilow* haben im bullet. de la soc. d. natur. Moscou 1842 p. 124—127 drei zu vergleichende, im Altai auf dem Alatau, an den Quellen des Flusses Sarchan, gesammelte Pflanzen beschrieben, und zwar als drei neue Gattungen: Richteria, Cancrinia und Waldheimia, jede mit nur einer Art.

Richteria *Kar! Kir!* l. c. p. 127. — *Ledeb!* fl. rossic. II. 519 und Cancrinia *Kar! Kir!* l. c. p. 124. — *Ledeb!* l. c. werden mit grösstem Zwange zu den Helenieen und

Digitized by Google

zwar zu den Gaillardieen, Euhelenieen gezogen, Waldheimia *Kar! Kir!* l. c. p. 125 — *Ledeb!* l. c. p. 627 zu den Senecioneen zwischen Cacalia und Senecio.

Endlicher! gen. suppl. III. p. 70 zieht mit ? Waldheimia zu Allardia *DeCaisne,* wohin diese Gattung gewiss gehört, rechnet aber ebenfalls Richteria und Cancrinia zu zu den Euhelenieen.

Alle drei Gattungen gehören aber zu meinen Tanaceteen und zwar ist Richteria (pyrethroides) ein ächtes Tanacetum = T. pyrethroides *Sz-Bip.* MS.

Waldheimia und Cancrinia ziehe ich zu Allardia. Zu bemerken ist, dass eine ganz ähnlich klingende Primulacee: Cankrienia chrysantha *de Vriese* in pl. Jungh. I. p. 86 — *Walp.* ann. V. p. 461 aufgestellt hat.

Die Gattung Allardia fasse ich nun folgendermassen auf:

Allardia DeCaisne!

in Jacquem. voy. aux Indes IV. p. 87. — *Sz-Bip.* emend.

Capitulum multiflorum radiatum, radio sterili, vel homogamum. Achaenia turbinato-cylindracea, glabra, 10-costulata, pappo scarioso basi concreto, achaeniorum radii abortiente munita, paleis lineari-lanceolatis subramosis elongatis composito, apice coloratis.

Subgen. I. Euallardia.

Capitula radiata.

A. Pappus flores disci subaequans.

a. Folia pinnatisecta cum involucro lanata, involucri foliola superne scariosa, lacera. Ligulae albae.

1. Allardia tomentosa *DeCaisne!* l. c. p. 87 t. 95. — *Walp.* rep. II. p. 637.

Ind. or. alt. 18,000 péd. deg. cl. *Jacquemont!* n. 1759 (h. sp. auctoris e herb. mus. paris.).

b. Folia tridactyla cum involucro glabrescentia.

α. Rami ad capitula usque foliis $^1/_4$ poll. longis muniti. Ligulae roseae.

2. Allardia glabra *DeCaisne!* l. c. p. 88 tab. 96. — *Walp.* rep. II. p. 637.

Ind. or., Himalaya, ad nives aeternas Hookio-Ghauti alt. 18,000 ped.: *Jacquemont!* n. 1888 (h. sp. auctoris e herb. mus. paris.).

β. Capitula pedicellis pollicaribus insidentia speciei antecedentis majora, folia ½ poll. longa.

3. Allardia tridactylites *Sz-Bip.* MS.

Waldheimia tr. *Kar! Kir.* l. c. p. 126. — *Ledeb!* ross. II. p. 627.

Sibiria altaica in glareosis sum. alpium Alatau: Karelin! Kirilow! (h. spec. auctoris).

B. Pappus achaenia et flores disci duplo superans, 40-laciniatus. Herba humillima subvillosa, foliis tridactylis, cum capitulo magno vix pollicem alta.

4. Allardia Huegelii *Sz-Bip.* in herb. vindob.

Asia, Thibet: *Hügel!* n. 1092 et Pir Panjohl: *Hügel!* n. 972 (h. spec. e herb. musei palat. vindob.).

Subgen. II. Cancrinia.

Capitula discoidea, magna. Pappus paleis longitudine floris n. 5 scariosis, lineari-oblongis, acutis, subdentatis compositus. Herba affinium more pumila lanata, basi foliis parvis pinnatifidis munita.

5. Allardia chrysocephala *Sz-Bip.* MS.

Cancrinia chr. *Kar! Kir!* l. c. p. 125. — *Led.* ross. II. p. 519.

Hab. cum Al. tridactylite in alpe Alatau: Karelin! et Kirilow! (h. specim. auctorum).

Das von Radde gesammelte Tanacetum nenne ich mit meinem Freunde v. Herder:

Tanacetum lanuginosum *Sz-Bip.* et *Herd.*

♃ albo-lanuginosum, caule palmari, erecto, simplici, 1-cephalo, foliato, foliis radicalibus et caulinis bipinnati-

sectis, lobis linearibus acutis, involucri foliolis lanâ occultatis anguste linearibus, floribus omnibus tubulosis cum achaeniis, pappo brevissimo coronatis, glanduliferis.

Hab. in alpibus sajanensibus ad fontes fl. Ircut, in monte Munku-Sardyk alt. 9000 ped.: *Radde!* exped. soc. imper. geogr. Ross. an. 1859 (h. sp. inventoris).

Tanacetum lanuginosum gehört zu meinen Tanacetis alpinis *Sz-Bip.* Tanacet. p. 59 und steht wegen der achaenia, cum floribus, punctis resinosis parce adspersa dem Tanacetum minimum *Sz-Bip.* Tanacet. p. 60 am nächsten, welches aber eine sehr kleine, corsische Art ist, die mit einem dichten weissen Filz überzogen, stumpfe Blattabschnitte hat und einen grossen weissen Strahl der Randblüthen.

Tanacetum pulchrum *Sz-Bip.* Tanacet. p. 49 steht der Tracht nach dem T. lanuginosum am nächsten, unterscheidet sich aber sehr: caule spithameo, foliis glabrescentibus, caulinis in bracteas decrescentibus, floribus radii lingulatis, disci tubulosis cum achaeniis glabris, pappi magni cupuliformis, 5-lobi, lobis rotundatis.

Zu meinen Tanacetis alpinis rechne ich:

A. Achaenia aum floribus glandulifera.

T. minimum und T. lanuginosum.

B. Achaenia glabra, flores glanduliferi.

a. ligulae albae.

T. (Pyrethrum C. Koch!) jacobaeaeforme Sz-Bip. Artachau: C. Koch! — Colitur in horto berolin.

Synon. Leucanthemum simplex *Kotschy!* et *Boiss!* In uliginosis mont. vulcan. Palantoken ad Erzerum alt. 7500 ped.: Kotschy!

b. ligulae sulphureae. Alpes Hispaniae.

T. (Pyrethrum Lag.) radicans *Sz-Bip.*

T. (Pyrethrum Lag.) pulverulentum *Sz-Bip.*

C. Achaenia cum floribus glabra.

T. alpinum, T. atratum, T. caucasicum, T. pulchellum, T. silaifolium, welche ich schon in meinen Tanaceteen hierher gezogen habe, dann:

T. (Pyrethrum Kotschy! Boiss!) argyranthemoides *Sz-Bip.*, T. (Pyrethrum K! B!) Pseudo-Parthenium *Sz-Bip.*, T. (Pyrethrum Ledeb!) pulchrum *Sz-Bip.*, T. (Pyrethrum Bertol.) tenuisectum *Sz-Bip.*, T. (Pyrethrum Willd.) ceratophylloides *Sz-Bip.*

T. atratum und T. ceratophylloides gehören in eine Gruppe und stehen T. Leucanthemum *Sz-Bip.* nahe, unterscheiden sich aber auf den ersten Blick durch die geringere Zahl der Hüllblätter (Oligolepideae), welche bei T. Leucanthemum und den verwandten Arten sehr zahlreich sind (Polylepideae).

Nachtrag

über

die chemischen Vorgänge beim Reifen der Weintraube

in Pollichia 1861 p. 41—62

von

J. Schlickum *in Winningen.*

Ich habe seitdem noch mehr in Erfahrung gebracht, nämlich, dass die Sonnenhitze im Spätsommer wohl die Aepfelsäure zu Weinsäure und Fruchtzucker in der Traube umzusetzen vermag, der Schleimkern in der Traube aber, um zu Fruchtzucker vollkommen sich umzusetzen, auch Regen (zur rechten Zeit) verlangt, und dass die Traube nur dann den höchsten Grad der Vollkommenheit erreichen kann, wenn neben Spätsommerhitze auch die gehörige Feuchtigkeit nicht fehlt! — Der Jahrgang **1858** beweist im Weinmoste, dass Weinsteinsäure die Hauptsäure (neben kaum nennenswerther Quantität Aepfelsäure) ausmachte, aber der Schleimkern war in den Trauben nicht gehörig erweicht worden, d. h. es fehlte dem Moste an Gehalt an Fruchtzucker! Dieses verschuldete einzig und allein die überaus grosse Trockenheit, d. h. Regenmangel in den Monaten Aug. und Sept. dieses Jahres! Wäre letztere Calamität nicht eingetreten, so wäre der Jahrgang 1858 derjenige gewesen, der den vorzüglichsten Wein in die Erscheinung gebracht hätte! — Also die Sonnenhitze in den geltenden Monaten wirkt, ohne Regen in gewissen Zeiten, nur auf die

Digitized by Google

in den Trauben vorhandene Aepfelsäure, sie in Weinsäure und Traubenzucker umsetzend, aber weniger auf den Schleimkern (nicht sauer gedacht), der, um in Traubenzucker sich umzuwandeln, neben der Sonnenwärme auch Regen, d. h. Wasser, verlangt! — Wenn also die Traube von dem Zeitpunkte an, wo sie zu wachsen aufgehört hat, d. h. wo sie angefangen hat weich zu werden und die äussere Haut durchscheinend sich zu zeigen, gehörige Sonnenhitze neben sehr feuchtem Boden (oder in dessen Ermangelung öfters stärkere Gewitterregen eintreffen) erhält, so sind die Bedingungen eines vorzüglichen Herbstes gegeben!

Diese Erfahrung hat meine, Ihnen damals zur Veröffentlichung mitgetheilte, Darlegung bewahrheitet und, zu meiner wahren Freude, bestätigt, dass in der zu reifenden Weintraube zwei Gegenstände enthalten sind, die von der Natur Berücksichtigung verdienen; diese zwei Gegenstände sind: Schleimkern, der nur Traubenzucker producirt, und Aepfelsäure, die zu Weinsteinsäure und Traubenzucker werden soll! — Beide, Schleimkern und Aepfelsäure, wandeln ihren eigenen Weg in ihrer Umsetzung, keiner bedingt den andern, nur so viel steht fest, dass beide, um sich in das Rechte umwandeln zu sollen, Wärme verlangen, Wärme ohne Feuchtigkeit die Aepfelsäure, Wärme mit Feuchtigkeit der Schleimkern! — Sie müssen, werthester Freund! doch selbst zugestehen, dass diese Sonderung in zwei Factoren, in der zu reifenden Weintraube, Ihnen noch fremd war, und auch zugeben, dass etwas Wahres dieser Tendenz zum Grunde liege! So bringt eine Forschung die andere, und es fehlt nur immer der richtige Blick in das Ganze, wenn man von der Witterung des Jahres einen annähernden Schluss auf das zu erzielende Product der Traube als Wein stellen will. Fingerzeige habe ich hiermit gegeben, auf die hin weitere Erfahrungen von Jedem gemacht werden können.

Zusätze
zu den
Grundzügen zur Phytostatik der Pfalz
von
Dr. Friedrich Wilhelm Schultz.

Zu Seite 106: Aconitum Lycoctonum. Es ist merkwürdig, dass diese in allen Erlenbrüchen, an feuchten Waldstellen der Laubwälder und den Ufern der Bäche und Gräben des Bienwalds so häufige Pflanze vor mir Niemand in diesem grossen Walde gefunden hat. Dies zeigt nur, wie wenig derselbe noch von Botanikern besucht worden ist und wie noch manches Neue daselbst gefunden werden kann. Die Durchforschung desselben ist daher besonders unseren jüngeren Botanikern zu empfehlen.

Zu Seite 127: Bei Trifolium striatum wurde vergessen anzugeben, dass es auch auf Rothliegendem und Porphyr wächst und zwar sehr häufig bei Kreuznach und anderwärts im Nahethal (F. S.).

Zu Seite 172: Bei Lactuca saligna wurde vergessen anzugeben, dass sie auch auf Basalt wächst und zwar sehr häufig bei Forst (F. S.).

Zu Seite 179: Vaccinium uliginosum, torfhaltiger Heideboden, an Gräben oder auch an Stellen, wo im Winter Wasser gestanden, in den Föhrenwäldern des Bienwalds, z. B. zwischen der Bienwaldmühle und Schaidt, auf dem Quarzdiluvium des Rheinthals (F. S.). Diese Pflanze steht daselbst meist an mit Spagnum rigidum bedeckten Stellen, während die trockneren mit Dicranum spurium bewachsen sind.

Zu Seite 302: Entostodon ericetorum. Von diesem Moose, welches im westlichen Frankreich sehr häufig wächst, aber an der einzigen Stelle, wo es bei uns vorkam, seit 1842 nicht wieder gefunden wurde, habe ich am 24. März 1864 bei Haardt ein einziges Stöckchen mit noch unreifer Kapsel beobachtet; dasselbe war jedoch am 25. April schon spurlos verschwunden. Es befand sich auf nackter Erde zwischen den mit Heide bewachsenen Stellen des Kastanienwalds, auf schwerem Lehmboden, zwischen der untersten Schichte des Vogesensandsteins, und die Früchte reifen im März oder April, worauf das jährige, kleine Moos, besonders bei anhaltend trockenem Wetter, spurlos verschwindet. Es wächst also nicht „auf lockerem Heideboden" und die Früchte reifen nicht erst im „Vorsommer", wie der sel. Gümbel irrig angegeben hat (F. S.).

Zu Seite 310: Dicranum spurium; sehr häufig in den Föhrenwäldern des Bienwalds, auf dem Quarzdiluvium des Rheinthals (F. S.), aber ohne Frucht.

Zu Seite 311: Dicranum montanum; am Fusse der Föhren an der Rinde im Bienwald, auf dem Quarzdiluvium des Rheinthals (F. S.), aber ohne Frucht.

Register

der

Ordnungen und Gattungen,

welche

in den **Grundzügen zur Phytostatik der Pfalz** von Dr. *F. W. Schultz*

enthalten sind,

von

*Lehrer **Lingenfelder**, in Seebach.*

	Seite
Abies	227
Acer	122
Acerineae	122
Achillea . . .	162
Achyrophorus .	171
Aconitum	106 u. 447
Acorus . . .	232
Actaea . . .	106
Adonis	104
Adoxa	155
Aegopodium	150
Aethusa . . .	151
Agrimonia .	139
Agropyrum .	181
Agrostemma .	117
Agrostis . . .	270
Aira	273
Ajuga	208
Alchemilla . .	140
Alisma . . .	227
Alismaceae .	227
Allium . . .	246
Alnus . . .	226
Alopecurus .	268
Alsine . . .	118
Alsineae . .	117
Althaea . . .	121
Alyssum . .	110
Amaranthaceae	213
Amaranthus .	213
Amaryllideae .	242
Amblystegium	293
Ambrosiaceae .	176
Amelanchier .	141
Ampelideae .	122
Amphoridium .	304
Amygdaleae .	130
Anacalypta .	308
Anacamptis .	234
Anagallis .	211
Anchusa .	186
Andromeda .	180
Andropogon	266
Androsace .	211
Anemone	103 u. 315
Angelica . .	152
Anitrichia .	297
Anomodon .	296
Anthemis . .	163
Anthericum .	244
Anthoxantum	268
Anthriscus .	154
Anthirrhineae	191
Antirrhinum .	192
Anthyllis . .	125
Apera	270
Aphanes . . .	140
Apium . . .	150
Apocyneae . .	183
Aquifoliaceae .	182
Aquilegia . .	106
Arabis	108
Aracium . . .	173
Araliaceae . .	154
Arbutus . . .	180
Archidium . .	313
Arctostaphylos .	180
Arenaria . . .	118
Aristolochia .	220
Aristologieae .	220
Armeria . . .	212
Armoracia . .	108

	Seite
Arnica . . .	163
Arnoseris . .	169
Aroideae . . .	232
Aronia . . .	141
Arrhenatherum .	272
Artemisia . .	162
Arum	232
Arundo . . .	271
Asarum . . .	220
Asclepiadeae . .	182
Asparageae . .	242
Asparagus . .	242
Asperugo . . .	185
Asperula . . .	155
Aspidium . .	287
Asplenium . .	289
Aster	159
Astragalus . .	128
Athamanta . .	152
Atrichum . .	298
Atriplex . . .	214
Atropa . . .	188
Aulacomnium .	299
Avena	272
Ballota . . .	207
Balsamineae . .	124
Barbarea . . .	108
Barbula . . .	306
Bartramia . .	299
Bellis	160
Berberideae . .	106
Berberis . . .	106
Berula . . .	150
Betonica . . .	207
Betula . . 225 u.	316
Betulineae . .	225
Bidens . . .	161
Biscutella . .	112
Blechnum . .	290
Blitum . . .	215
Borago . . .	186
Boragineae . .	185

	Seite
Botryanthus .	248
Botrychium .	286
Brachyodus .	309
Brachypodium	279
Brachythecium	295
Brachyderea .	173
Brassica . . .	110
Braya . . .	109
Briza . . .	274
Bromus . . .	279
Bryonia . . .	147
Bryum . . .	300
Bunium . . .	150
Bupleurum . .	151
Butomeae . .	228
Butomus . .	228
Buxbaumia . .	297
Calamagrostis	270
Calamintha .	204
Calendula . .	165
Calla	232
Callitrichineae	146
Callitriche . .	146
Calluna . . .	180
Caltha . . .	105
Camelina . .	111
Campanulaceae	176
Campanula . .	177
Camptothecium	295
Campylopus .	310
Campylostelium	309
Caprifoliaceae .	155
Capsella . .	111
Cardamine . .	109
Carduus . .	167
Carex . 256 u.	316
Carlina . . .	168
Carpinus . .	223
Carum . . .	150
Cassiniaceae .	159
Castanea 223 u.	316
Catabrosa . .	277

	Seite
Caucalis . . .	153
Celastrineae . .	124
Centaurea . .	168
Centunculus . .	211
Cephalanthera .	238
Cerastium . .	119
Ceratodon . .	308
Ceratophylleae .	146
Ceratophyllum .	146
Chaerophyllum .	154
Chaiturus . .	207
Chamagrostis .	269
Cheiranthus . .	107
Chelidonium .	107
Chenopodeae .	213
Chenopodium .	211
Chlora	183
Chondrilla . .	171
Chrysanthemum	163
Chrysocoma . .	159
Chrysosplenium .	149
Cichorium . .	169
Cicuta	150
Cinclidotus . .	306
Cineraria . . .	164
Circaea . . .	144
Cirsium . . .	165
Cistineae . . .	113
Cladium . . .	252
Clematis . . .	102
Climatium . .	296
Clinopodium . .	204
Cnidium . . .	152
Cochlearia . .	108
Coeloglossum .	235
Colchicaceae .	248
Colchicum . .	248
Collomia . . .	184
Comarum . .	137
Compositae (Cassiniaceae) . .	159
Coniferae . .	226
Conium . . .	154

	Seite
Convallaria	242
Convolvulaceae	184
Convolvulus	184
Conyza	161
Corneae	154
Corispermum	213
Cornus	154
Coronilla	128
Corrigiola	147
Corydalis	107
Corylus	228
Corynephorus	272
Cota	162
Cotoneaster	141
Crassulaceae	148
Crataegus	141
Crepis	172
Cruciferae	107
Cryphaea	297
Cucubalus	116
Cucurbitaceae	147
Cupuliferae	228
Cuscuta	184
Cynodon	169
Cynodontium	312
Cynoglossum	185
Cynosurus	277
Cynanchum	182
Cyperaceae	252
Cyperus	252
Cypripedium	241
Cytisus	125
Cystopteris	289
Dactylis	277
Dactylon	269
Daphne	218
Datura	189
Daucus	158
Delphinium	106
Dentaria	109
Deschampsia	172
Dianthus	116
Dichodontium	312
Dicranella	311
Dicranodontium	310
Dicranum	310 u. 448
Dictamnus	124
Didymodon	308
Digitalis	191
Diphyscium	298
Diplotaxis	110
Dipsaceae	158
Dipsacus	158
Doronicum	163
Draba	111
Drosera	115
Droseraceae	115
Echinospermum	185 und 315
Echium	186
Elatine	120
Elatineae	120
Elaeagneae	219
Elodes	122
Elymus	281
Encalypta	302
Entostodon	302 u. 448
Ephemerella	314
Ephemerum	314
Epilobium	142
Epipactis	238
Equisetaceae	282
Equisetum	282
Eragrostis	274
Erica	180
Ericineae	180
Erigeron	160
Eriophorum	245
Erodium	123
Erucastrum	110
Ervum	128
Eryngium	150
Erysimum	110
Erythraea	184
Eucladium	308
Eupatorium	159
Euphorbia	220
Euphorbiaceae	220
Euphrasia	199
Eurhynchium	294
Evonymus	124
Fagus	223
Falcaria	150
Farsetia	111
Festuca	277 u. 317
Filago	161
Filices	285
Fissidens	309
Filago	161
Foeniculum	151
Fontinalis	297
Fragaria	136
Fraxinus	182
Fritillaria	243
Fumaria	107
Fumariaceae	107
Funaria	302
Gagea	245
Galanthus	242
Galeobdolon	205
Galeopsis	205 u. 316
Galium	156
Genista	125
Gentiana	183
Gentianeae	183
Geraniaceae	122
Geranium	122
Geum	131
Gladiolus	241 u. 316
Glaucium	107
Glaux	211
Glechoma	204 u. 316
Globularia	212
Globulariae	212
Glyceria	276
Gnaphalium	162

	Seite
Goodyera	239
Gramineae	266
Grammitis	286
Gratiola	191
Grimmia	305
Grossularieae	149
Gymnadenia	235
Gymnostomum	312
Gypsophila	116
Halorageae	145
Hedera	154
Hedwigia	305
Hedysarum	128
Helleborus	106
Heleocharis	253
Helianthemum	113
und	315
Helichrysum	162
Heliotropium	185
Helminthia	169
Helosciadium	150
Heracleum	153
Herminium	237
Herniaria	147
Heterocladium	296
Hieracium	175
Himantoglossum	236
Hippocrepis	128
Hippophae	219
Hippurideae	145
Hippuris	145
Holcus	272
Holosteum	118
Homalia	297
Homalothecium	296
Hordeum	281
Hottonia	211
Humulus	222
Hutchinsia	112
Hydrocharideae	227
Hydrocharis	227
Hydrocotyle	149

	Seite
Hylocomium	291
Hyocomium	294
Hyosciamus	189
Hypecoum	107
Hypericineae	121
Hypericum	121
Hypochoeris	171
Hypnum	292
Iberis	112
Ilex	182
Illecebrum	147
Impatiens	124
Inthybus	173
Inula	160
Irideae	241
Iris	241
Isatis	112
Isnardia	144
Isothecium	296
Jasione	176
Juncaceae	249
Juncagineae	228
Juncus	249
Juniperus	226
Jurinea	168
Knautia	158
Kochia	214
Koeleria	271
Labiatae	199
Lactuca . 172,	315
und	447
Lamium	204
Lappa	168
Lappula	315
Lapsana	169
Laserpitium	153
Lathraea	197
Lathyrus	129
Lavandula	199
Leersia	269
Lemna	231

	Seite
Lemnaceae	231
Lentibularieae	210
Leontodon	169
Leonurus	207
Lepidium	112
Lepigonum (Arenaria)	118
Leptobryum	302
Leptotrichum	307
Leskea	297
Leucobryum	310
Leucodon	297
Leucanthemum (Tanacetum)	163
Leucoium	242
Libanotis	152
Ligustrum	182
Liliaceae	243
Lilium	244
Limanthemum	183
Limosella	195
Linaria	192
Lindernia	194
Lineae	120
Linosyris (Aster)	159
Linum	120
Listera	239
Lithospermum	187
Lolium	282
Lonicera	155
Loranthaceae	154
Loroglossum	236
Lotus	127
Lunaria	111
Luzula	251
Lychnis	117
Lycopodiaceae	284
Lycopodium	284
Lycopsis	186
Lycopus	208
Lysimachia	210
Lythrarieae	146
Lythrum	146

	Seite
Majanthemum	243
und	316
Malachium	119
Malaxis	240
Malva	121
Malvaceae	121
Marrubium	207
Marsilea	284
Marsileaceae	284
Maruta	163
Matricaria	163
Medicago	125
Meesia	299
Melampyrum	197
Melica	273
Melilotus	126
Mentha	199
Menyanthes	183
Mercurialis	221
Mespilus	141
Microcala	184
Microbryum	314
Milium	271
Mnium	300
Moehringia	118
Moenchia (Cerastium)	119
Molinia	277
Monotropa	182
Monotropeae	182
Montia	147
Muscari	248
Musci	290
Myagrum	112
Mycelis	172 u. 315
Myosotis	187 u. 315
Myosurus	104
Myricaria	146
Myriophyllum	145
Najadeae	281
Najas	281
Narcissus	242

	Seite
Nardus	282
Nasturtium	108
Neckera	297
Neottia	239
Nepeta	204
Neslia	112
Nigella	106
Nuphar	106
Nymphaea	106
Nymphaeaceae	106
Oenanthe	151
Oenothera	144
Oleaceae	182
Omalotheca	162
Onagrarieae	142
Onobrychis	128
Onoclea	290
Ononis	125
Onopordon	168
Onosma	186
Ophioglossum	285
Ophrys	236
Orchideae	233
Orchis	233
Origanum	204
Orlaya	153
Ornithogalum	244
Ornithopus	128
Orobanche	195, 315 und 316
Orobancheae	195
Orobus	130
Orthotrichum	303
Oryza	269
Osmunda	286
Oxalideae	124
Oxalis	124
Oxytropis	128
Panicum	267
Papaveraceae	106
Papaver	106
Papilionaceae	124

	Seite
Parietaria	222 u. 316
Paris	242
Parnassia	115
Paronychieae	147
Passerina	218
Pastinaca	153
Pedicularis	198
Peplis	146
Petasites	159
Peucedanum	152
Phaecasium	173
Phalaris	268
Phascum	313
Phellandrium	151
Philonotis	299
Phleum	268
Phragmites	271
Physalis	188
Physcomitrella	314
Physcomitrium	302
Phyteuma	177
Picris	169
Pilosella	173
Pilularia	284
Pimpinella	150
Pinguicula	210
Pinus	227
Plagiothecium	293
Plantagineae	212
Plantago	212
Platanthera	236
Platygrium	296
Pleuridium	313
Plumbagineae	212
Poa	275
Podospermum	171
Pogonatum	298
Polemoniaceae	184
Polemonium	184
Polycarpon	147
Polycnemum	213
Polygala	115
Polygaleae	115

	Seite
Polygoneae	216
Polygonum	217
Polypodium	287
Polytrichum	298
Pomaceae	141
Populus	225
Portulaca	147
Portulaceae	147
Potameae	228
Potamogeton	228
Potentilla	137
Poterium	141
Pottia	308
Prenanthes	171
Primulaceae	210
Primula	211
Prunella	208
Prunus	130
Psamma	270
Pteris	290
Pterigynandrum	296
Pterogonium	296
Pterygophyllum	297
Ptychomitrium	304
Pulegium	203
Pulicaria	161
Pulmonaria	186
Pylaisia	296
Pyrola	181
Pyrolaceae	181
Pyrus	141
Quercus	223
Racomitrium	305
Radiola	121
Ranunculaceae	102
Ranunculus	104
Raphanus	112
Rapistrum	112
Reseda	114
Resedaceae	114
Rhamneae	124
Rhamnus	124
Rhinanthaceae	197
Rhinanthus	198
Rhynchospora	242
Rhynchostegium	294
Ribes	149
Rosa	139
Rosaceae	131
Rubia	156
Rubus	131
Rumex	216
Rutaceae	124
Sagina	117
Sagittaria	227
Salicineae	223
Salicornia	213
Salix	223
Salvia	203
Salvinia	284
Salsola	213
Sambucus	155
Samolus	211
Sanguisorba	141
Sanguisorbeae	140
Sanicula	149
Santalaceae	218
Saponaria	116
Sarothamnus	125
Satyrium	236
Saxifraga	149
Saxifrageae	149
Scabiosa	159
Scandix	153
Scheuchzeria	228
Schistostega	302
Schoenus	252
Scilla	246
Scirpus	253
Scleranthеae	147
Scleranthus	147
Sclerochloa	274
Scleropodium	295
Scolopendrium	290
Scorzonera	170
Scutellaria	207
Scrophularia	191
Sedum	148
Seligeria	309
Selinum	152
Sempervivum	148
Senebiera	112
Senecio	164
Serratula	168
Seseli	151
Sesleria	271
Setaria	267
Sherardia	155
Sieglingia	273
Silaus	152
Silene	116
Sileneae	116
Sinapis	110
Sisymbrium	109
Sium	151
Smilacina	243 u. 316
Solaneae	188
Solanum	188 u. 315
Solidago	160
Sonchus	172
Sorbus	141
Sparganium	231
Specularia	178
Spergula	118
Sphaerangium	314
Sphagnum	291
Spiraea	131
Spiranthes	240
Splachnum	302
Sporledera	313
Stachys	205 u. 316
Staphylea	124
Statice	212
Stellaria	119
Stellatae	155
Stellera	218

	Seite
Stenactis	160
Stipa	271
Sturmia	240
Succisa	159
Symphytum	186
Systegium	313
Tamariscineae	146
Tanacetum	163
Taraxacum	171 u. 315
Teesdalia	112
Tetragonolobus	127
Tetraphis	303
Tetrodontium	303
Teucrium	209
Thalictrum	102
Thamnium	294
Thesium	218
Thlaspi	111
Thrincia	169
Thuidium	296
Thymeleae	218
Thymus	204
Thysselinum	153
Tilia	121
Tiliaceae	121
Tofieldia	248
Tordylium	153
Torilis	153
Tragopogon	169
Trapa	145
Trematodon	311
Trichostomum	307
Trifolium	126 u. 447
Triglochin	228
Trinia	150
Triodia	273
Tripleurospermum	163
Trisetum	173
Triticum	281
Trollius	106
Tulipa	243
Turgenia	153
Turritis	108
Tussilago	159
Typha	231
Typhaceae	231
Ulex	124
Ulmus	222
Ulota	304
Umbelliferae	149
Urtica	222
Urticeae	222
Utricularia	210
Vaccineae	179
Vaccinium	179 u. 447
Valeriana	157
Valerianeae	157
Valerianella	157
Ventenata	273 u. 316
Verbasceae	189
Verbascum	289
Verbena	210
Verbenaceae	210
Veronica	193
Viburnum	155
Vicia	128
Vinca	183
Vincetoxicum	182
Viola	113
Violarieae	113
Viscaria	117
Viscum	154
Vitis	122
Vulpia	277
Wahlenbergia	179
Webera	301
Weingaertneria	272
Weisia	312
Wibelia	172
Xanthium	176
Xanthophthalmum	163
Zanichellia	230
Zygodon	304

Inhaltsverzeichniss

des

XX. und XXI. Jahresberichts der Pollichia.

		Seite
§ 1.	Zur Geschichte des Vereins	III—VIII
§ 2	Die Sammlungen	VIII—X
§ 3	Bibliothek	X—XXI
§ 4.	Die Mitglieder des Vereins	XXI—XXIV
§ 5.	Stand der Kasse	XXV—XXVI

Dr. *Ferd. v. Herder*, über die Veränderlichkeit der Arten im Pflanzenreich . . . 1—4

Dr. *Schlotthauber*, deutsche Schlangen . . . 5—12

Dr. *Dellmann*, das Klima der mittelrheinischen Ebene . . . 13—54

Dr. *Dellmann*, die Spannung der offenen Säule . . . 55—64

Dr. *Dellmann* und Salineninspector *Rust*, Zusammenstellung der Resultate meteorologischer Beobachtungen bei den Stationen Kreuznach und Dürkheim in den Monaten Januar—September 1863 . . . Tabelle

Dr. *Medicus*, Verzeichniss der in der Pfalz vorkommenden Käfer 65—98

Dr. *F. W. Schultz*, Grundzüge zur Phytostatik der Pfalz . 99—319

Dr. *L. Schaffner*, Nekrolog von Friedr. Persinger von Meisenheim . . . 320

Dr. *C. H. Schultz-Bipontinus*, Lychnophora Martius und einige benachbarte Gattungen . . . 321—439

Tanacetum lanuginosum von *C. H. Schultz-Bipontinus* . . 440—444

J. Schlickum, Nachtrag über die chemischen Vorgänge beim Reifen der Weintraube . . . 445—446

Dr. *F. W. Schultz*, Zusätze zu den Grundzügen zur Phytostatik der Pfalz . . . 447—448

Lehrer *Lingenfelder*, Register der Ordnungen und Gattungen, welche in den Grundzügen zur Phytostatik der Pfalz von Dr. F. W. Schultz enthalten sind . . . 449—455

Digitized by Google

XXII—XXIV.

Jahresbericht

der

POLLICHIA,

eines

naturwissenschaftlichen Vereins

der

Rheinpfalz.

Dürkheim a/H.
Buchdruckerei von J. Rheinberger,
ordentlichem Mitgliede der Pollichia.

1866.

Digitized by Google

Alle für die Pollichia bestimmten Sendungen bittet man an den Buchhändler L a n g in Dürkheim a/H., Pfalz, zu senden.

Digitized by Google

Inhaltsverzeichniss

des

XXII—XXIV Jahresberichtes der Pollichia.

		Seite
§ 1.	Zur Geschichte des Vereins	III—XL
	Dr. Pauli's Eröffnungsrede	XXV—XXXVI
§ 2.	Die Sammlungen des Vereins	XL—XLIII
§ 3.	Bibliothek *)	XLIV—XLV
§ 4.	Die Mitglieder des Vereins	XLV—LXIII
	Verzeichniss der Vereine, mit welchen die Pollichia die Druckschriften austauscht . . .	LXIV—LXVII
§ 5.	Stand der Kasse	LXVII
	Auschuss der Pollichia	LXVIII

Dr. Jung-Stilling, Lebensbeschreibung von Dr. J. A. Pollich	1 — 11
C. H. Schultz-Bipontinus, Nachtrag dazu	11 — 18
Adam, Lebensbeschreibung von Hieron. Bock, gen. Tragus	19 — 26
Prof. Rob. v. Schlagintweit, der Charakter der Vegetation im Himalaya	27 — 36
Dr. F. A. Mühlhäuser, über das Fliegen der Insekten .	37 — 42
Lehrer Trott, die sogen. Blitzröhren bei Battenberg und Neuleiningen	43 — 47
Dr. Wirtgen, Beiträge zur Flora der nördlichen Pfalz .	48 — 96
Dellmann, Rust und Rühl, meteorologische Beobachtungen bei den Stationen Kreuznach und Dürkheim .	97—104
Dr. G. F. Koch, Zusätze zur Flora der Pfalz	105—110

*) Ein Verzeichniss der in der Bibliothek der Pollichia enthaltenen Bücher von Studienlehrer Nusch, Bibliothekar der Pollichia, wird mit diesen Jahresberichten ausgegeben.

	Seite
Prof. Dr. Kirschleger, Anagallis phoenicea Lin. und ihre Antholysen	111—112
I. Schlickum, zweiter Nachtrag über die chemischen Vorgänge beim Reifen der Weintraube	113—115
Dr. Alefeld, über das Vaterland und die Abstammung einiger landwirthschaftlichen Pflanzen	116—120
Dr. Alefeld, Bipontinia eine neue Pflanzengattung	121—124
Lehrer Lingenfelder, die Kirschfliege	125—130
— — Nachtrag hiezu	239—240
Dr. M. Bach, Bemerkungen hierzu	131—132
Dr. M. Bach, Befruchtung der Pflanzen durch Insekten	133—138
Dr. F. W. Schultz, Zusätze und Berichtigungen zu seinen Grundzügen zur Phytostatik der Pfalz mit Beiträgen von Professor Dr. Glaser, Forstgehilfe Ney, C. H. Schultz-Bipontinus und Dr. Wirtgen	139—198
Dr. F. W. Schultz, Nachtrag und Verbesserungen hierzu	222—224
Laubmann, Inspector, über die Bodenverhältnisse der Pfalz	199—213
Dr. Mohr, der Basalt vom Pechsteinhopf oberhalb Forst bei Deidesheim	214—216
Dr. Mohr, über das angebliche fossile Vogelei	217—219
Dr. Mohr, Medicinalrath, Bemerkungen über die sogen. Blitzröhren	220—221
Geheimehofrath Döll über die Grasblüthe	225—227
Prof. Dr. L. Glaser, Verzeichniss der um Worms angepflanzten Bäume und Sträucher	228—238
C. H. Schultz-Bipontinus, Beitrag zur Geschichte und geographischen Verbreitung der Cassiniaceen des Pollichiagebietes	241—295
C. H. Schultz-Bipontinus, Beitrag zum Systeme der Cichoriaceen	296—322
C. Koch-Dillenburgensis, die Chiropteren-Fauna des Pollichiagebietes	323—347

§. 1.

Zur Geschichte des Vereins.

In den Jahren 1863/66 hat sich die Pollichia in immer steigendem Maasse entwickelt. Die Sammlungen und die Bibliothek bekamen zahlreiche und werthvolle Beiträge. Die Zahl der Mitglieder hat sich von Jahr zu Jahr vermehrt, und die Kasse in gleichem Verhältnisse gefüllt. Der verehrte Landrath der Pfalz gibt uns jährlich 200 fl., und die Stadt Dürkheim u. a. 4 grosse Zimmer im Stadthause zur Aufbewahrung unserer Sammlungen. Dieselben werden aber auch fleissig benützt, besonders zum Unterrichte für die Lateinschule.

Den Curfremden Dürkheims werden die Sammlungen zu bestimmten Stunden geöffnet, und allen Freunden der Natur ist der Zutritt gestattet.

Die Generalversammlung der Pollichia, am 6. September 1863, war eine der besuchtesten und interessantesten. Der Vorstand, Herr Dr. Friedrich Pauli von Landau, welcher letzten Winter bei der 107 Bruchoperation sich verletzte und in Folge dieser Verletzung so schwer erkrankte, dass nur durch den Verlust des linken Zeigefingers das Leben gerettet werden konnte, eröffnete die Versammlung durch eine herzliche Begrüssung. Dann hielt er einen sehr anziehenden Vortrag über das Leben und Wirken unsers berühmten, 1782 in

Burrweiler geborenen Landsmannes Phil. v. Walther, in welchem er ihn mit Recht den grössten Chirurgen des Jahrhunderts nannte. Der Redner selbst, einer der besten Schüler v. Walthers, hat in der deutschen Academie den Ehrenbeinamen „v. Walther II." und schon dadurch eine besondere Verpflichtung, eine Blume auf das Grab des genialen Chirurgen zu legen.

Der Director, Herr C. H. Schultz von Deidesheim, gab nun den Rechenschaftsbericht über die Thätigkeit der Pollichia, aus welchem hervorging, dass sie ihre Wirksamkeit immer mehr ausdehnt, namentlich durch Verbindung mit mehr als 100 über den ganzen Erdboden zerstreuten naturwissenschaftlichen Vereinen.

Die seit 1. Januar thätige meteorologische Station in Dürkheim wird durch ein Dellmann'sches Elektrometer bereichert werden und in den nächsten Jahresberichten den Beweis liefern, dass die mittlere Temperatur Dürkheims etwas höher ist als die von Kreuznach.

Herr Dr. Otto Volger von Frankfurt a. M., in der deutschen Academie beigenannt Senkenberg, gab nun in einem glänzenden geologischen Vortrage ein Bild neuzeitlicher erdwissenschaftlicher Anschauungsweise, indem er zeigte, wie die neuere Geologie auf den fortgeschrittenen Standpunkt der übrigen Naturwissenschaften gestützt, den grossen Stoffwechsel und Kreislauf der Natur zu erforschen suche. Er erläuterte namentlich den Stoffwechsel des kohlensauren Kalkes, dessen Lösung in Gewässern und seine Umwandlung in schwefelsauren Kalk, dann die Abscheidung des erstern durch Vermittlung der Lebensprozesse der Pflanzenwelt und die Rückbildung des schwefelsauren Kalkes zu kohlensaurem durch Vermittlung der Lebensprozesse der Thiere. So ergab sich der innigste Zusammenhang, nicht blos zwischen dem Pflanzen- und Thierreiche, sondern der ganzen organisirten Welt mit

der unorganisirten. Rauschender Beifall der Versammlung lohnte diese treffliche Rede.

Hierauf sprach Herr Dr. F. W. Schultz aus Weissenburg, in der deutschen Academie nach unserm grossen Landsmanne beigenannt W. D. I. Koch, an diesen geologischen Vortrag anknüpfend, über die geographische Verbreitung der Pflanzen der Pfalz, namentlich über seltene und kritische Arten, seine Ansichten durch Zeichnungen an der Tafel erläuternd. Leider musste dieser gründliche Vortrag, so wie auch die folgenden, wegen Mangels an Zeit etwas abgekürzt werden.

Hierauf sprachen Herr Dr. Fries von Wachenheim und Herr Lehrer Lingenfelder von Seebach über die Traubenkrankheit, und erläuterten ihren Vortrag durch Vorzeigung von Trauben und Rebstücken. Herr Lingenfelder sprach über den Pilz, welchen er unter dem Mikroscop zeigte und durch Zeichnungen an der Tafel erklärte, Herr Dr. Fries über die Mittel gegen die Krankheit, verwarf den Schwefel als unnütz und empfahl Benetzung der kranken Stellen mit 1 Pfund Chlorkalk, in 40 Liter Wasser aufgelöst, als das beste Mittel.

Herr Professor Dr. Dellmann von Kreuznach hielt nun einen sehr ansprechenden Vortrag über Luftelectricität und erläuterte seinen Electrometer.

Herr Karl Koch von Dillenburg, der bekannte Monograph der Chiropteren (Fleder- oder Speckmäuse) sprach nun über den Charakter von 15 in der Pfalz beobachteten Arten, deren Lebensweise und Nutzen, und hat sich durch seine Mittheilungen um den Verein sehr verdient gemacht. Herr C. Koch, der anspruchlose Eisenhüttenwerkbesitzer und Herr Professor Dove von Berlin, welcher vor acht Tagen die meteorologische Station in Dürkheim besucht hatte, wurden in der Versammlung zu Ehrenmitgliedern ernannt.

Herr C. H. Schultz von Deidesheim zeigt noch die Unterschiede der schönen strauchartigen mexikanischen Se-

necio-Arten, nämlich des Senecio Petasites DC! und des Senecio Sartorii Sch.-Bip.

Da es bereits zwei Uhr war, konnten die übrigen Vorträge nicht mehr gehalten werden. Viele Naturforscher von Namen beehrten die Versammlung durch ihre Gegenwart, u. a. die Vorstände des blühenden Gartenbauvereins in Mainz, die Herrn Braun und Humann, Herr Professor Dr. Medicus von Kaiserslautern, Herr Dr. Wolf v. Worms u. a. Ein Festessen im Hôtel Reitz, gewürzt durch zahlreiche Trinksprüche, machte den Schluss des schönen Festes.

In der Ausschuss-Sitzung vom 7. October 1863 wurde beschlossen, die Generalversammlung durch das älteste Ausschussmitglied eröffnen zu lassen, wenn der Vorstand oder Director nicht rechtzeitig da sein sollten.

In der Sitzung vom 3. Februar 1864 wurde Herr Studienlehrer Keppel als Bibliothekar gewählt und nach dessen freiwilligem Rücktritt Herr Studienlehrer Nusch als Nachfolger bestimmt.

In derselben Sitzung wurde beschlossen, zum 50jährigen Doctorjubiläum des Herrn Geheimeraths Professor Dr. v. Martius, 30. März 1864, eine Gratulationsschrift von Herrn C. H. Schultz-Bipontinus abfassen zu lassen, welchem ehrenvollen Auftrage er durch seine Schrift über Lychnophora Mart.! nachgekommen ist.

Am 20. April 1864 starb am Schlagflusse unser Mitstifter und langjähriges Vorstandsmitglied, Herr Apotheker Franz Bischoff, der achte von den 26 Stiftern.

Der im Juni erschienene, 29 Bogen starke, XX. u. XXI. Jahresbericht, wurde sehr günstig aufgenommen. Von den Arbeiten von Dr. Dellmann, Dr. Medicus und den Gebrüdern Schultz sind Sonderabdrücke gemacht worden.

In der Sitzung vom 3. August 1864 wurde beschlossen, dass die Mitarbeiter der Jahresberichte das Recht haben soll-

Digitized by Google

ten, bis 100 Exemplare Sonderabdrücke zu verlangen, dann dass sämmtliche ordentliche Mitglieder und im Rheingebiete wohnenden Ehrenmitglieder jedes Jahr rechtzeitig durch den Sekretär zur Jahresversammlung eingeladen werden sollten.

Zum 50jährigen Doctorjubiläum, 10. August 1864, wurde unserm Ehrenmitgliede, Herrn geheimen Bergrath Noeggerath, Adjunkt des Präsidiums der kaiserl. l. c. deutschen Academie der Naturforscher, Professor in Bonn, ein Beglückwünschungsschreiben überschickt.

Zur Generalversammlung, am 3. September 1864, wurden keine Gäste als Redner eingeladen, weil die Eröffnung der Eisenbahn von Neustadt nach Dürkheim bevorsteht und man nächstes Jahr das Fest des 25jährigen Bestehens der Pollichia grossartig zu begehen beschlossen hat. Auch reichten die Kräfte des Vereins mehr als aus, um zu befriedigen. Drei der eingeschriebenen Redner waren abgehalten zu erscheinen, nämlich der Vorstand, Herr Dr. Pauli von Landau, welcher über Naturforschung im Allgemeinen sprechen, Herr Dr. Armand Buhl von Deidesheim, der den Gährungsprozess nach den von Pasteur angestellten Versuchen erläutern, und Herr Dr. Fries von Wachenheim, welcher Präparate von Trichinen zeigen und über diese, zum Glück bei uns noch nicht beobachteten Thiere, sprechen wollte.

Die sehr zahlreiche Versammlung eröffnete der Director Herr C. H. Schultz von Deidesheim um 10½ Uhr mit einer herzlichen Begrüssung und stattete den Rechenschaftsbericht ab. Aus demselben erhellte, dass die Pollichia im vergangenen Jahre ihrem Ziele mit raschen Schritten näher rückt. Von der Festgabe der Pollichia für Herrn Geheimerath v. Martius in München, zeigte er das für den Jubilar bestimmte Prachtexemplar vor, den Danksagungsbrief des Herrn Professor

Digitized by Google

v. Martius, das an denselben am 30. März 1864 abgeschickte Telegramm, welches er mit dem Manuscripte der Gratulationsschrift „Lychnophora" in der Bibliothek niederlegte, dann die in Wien zu Ehren des Jubilars geprägte Medaille. Er hob besonders hervor, dass die besten Männer der Pfalz es nun als Ehrensache betrachten, der Pollichia anzugehören und sie zu unterstützen. Er erwähnte ferner als Hebel für die Entwicklung der Pollichia die bevorstehende Eröffnung der Eisenbahn bis Dürkheim, die Errichtung einer Buchdruckerei durch Herrn Rheinberger, einer Buchhandlung durch Herrn Lang, die Erweiterung der Lateinschule, die vielen Geschenke für die Pollichia, namentlich an Büchern.

Den ersten Vortrag hielt der Verfasser der pfälzischen Flora, Herr Dr. F. W. Schultz von Weissenburg „über die verschiedene Art und Weise wie die Schmarotzerpflanzen wachsen." Er hat aus Beobachtungen im Garten bewiesen, dass in neuerer Zeit viele Pflanzen irrthümlich als schmarotzend betrachtet werden, die es nicht sind, z. B. Thesium, Euphrasia, Rhinanthus.

Er übergab von unserem am 12. März 1864 verstorbenen Ehrenmitgliede Herr Apotheker Gottlieb Wohlwerth von Weissenburg eine schöne Sammlung Conchilien und erwähnte mit sichtlicher Rührung die Verdienste dieses trefflichen Mannes, welcher der Wissenschaft im schönsten Wirken entrissen wurde. Zu Ehren Wohlwerths hat der Vortragende in Pollichia XII p. 37 eine neue Art Mentha Wohlwerthiana genannt, welche sich wie die p. 34 ebenfalls als neu aufgestellte, an der Maxbahn wachsende, Mentha Maximilianea als treffliche Arten erwiesen haben.

Den zweiten, ebenfalls freien, durch Zeichnungen an der Tafel und Vorzeigung lebender Pflanzen erläuterten Vortrag hielt Herr Lehrer Lingenfelder von Seebach „Beobach-

tungen über die niederen Pilze.“ In demselben besprach er u. a. den Brand des Waizens, die Kartoffel- und Traubenkrankheit und gab Mittel dagegen an. Herr T. Dheiss von Offstein betheiligte sich besonders an der hierüber eröffneten Besprechung.

Den dritten Vortrag hielt Herr C. H. Schultz-Bipontinus an das schöne Cosmophyllum (Ferdinanda Lag.) eminens Sch.-Bip. und Taxus baccata L., welche er beide lebend vorzeigte, anknüpfend: über „die Stellung der Blätter zum Lichte.“ Immer bieten die Blätter eine möglichst grosse Fläche dem Lichte dar. Bei Blättern, die eine kleine Fläche haben, wie z. B. bei den Nadelhölzern, stehen dieselben möglichst gedrängt, aber so, dass sie noch immer die grössten Flächen gegen das Licht stellen. Bei Blättern mit grosser Blattfläche, wie z. B. bei Cosmophyllum stehen die hier gegenüberstehenden Blätter weit von einander, und sind noch dazu auf lange Blattstiele gestellt, um in weiten concentrischen Kreisen die ganze Fläche dem Lichte darbieten zu können. Als Gesetz kann man hieraus ableiten „je länger die Internodien, d. h. der Zwischenraum zwischen den Blättern, um so grösser die Blätter und umgekehrt.“ Er berichtete noch über eine Rosskastanie im Schulhofe zu Deidesheim, welche jedes Jahr zweimal blühe, was auch bei Obstbäumen, namentlich in warmen Jahren nicht selten bei uns der Fall sei. Dieser weissblühende Aesculus Hippocastanum treibt im Frühjahre Blätter und Blüthen wie die andern Bäume. Schon im August fängt das Laub an gelb und dürr zu werden, und fällt Anfang September mit den Früchten ab. Nun fängt der Baum an neue Triebe zu treiben, während noch eine Zahl alter Blätter vorhanden sind. Mitte September sind vollständige Blüthen und Blätter an diesem Baume, welche aber etwas kleiner sind als die des Frühjahrs. Nicht jedes Jahr, wie z. B. im Jahr 1862 prangt der Baum in vollem

Blüthen- und Blätterschmucke. Im Jahre 1864 beobachtete man z. B. blos den dritten Theil der gewöhnlichen Blätter- und Blüthenzahl, namentlich gegen Westen und Norden, wo der Baum durch das Schulhaus geschützt ist. Im Herbste 1865 beobachtete Redner um Deidesheim eine junge rothblühende Rosskastanie, welche zum zweitenmale einige schönblühende Sträusse und Blätter hervorbrachte, aber im folgenden Jahre verdorrte. Bei vielen unserer einheimischen Pflanzen, welche im Frühjahre blühen, wie z. B. bei Hieracium murorum Lin.! beobachtet man, dass sie im Herbst noch einmal blühen. Diese Herbstformen haben aber immer kleinere, dickere und dunklere Blätter und weichen von der Frühjahrsform so bedeutend ab, dass manche Schriftsteller sie als neue Arten betrachteten. So hat z. B. die Herbstform von Hieracium murorum Lin.! Herr Alexis Jordan in Lyon als neue Art, Hieracium ovalifolium Al. Jord! aufgestellt.

Schultz machte aufmerksam, man möchte die Pflanzendecke an den Eisenbahndämmen beobachten, weil da sich oft vorher nicht beobachtete Pflanzen zeigten, und hat z. B. 1866 an den mit Medicago sativa Lin. angepflanzten Dämmen um Deidesheim beobachtet: Cuscuta Trifolii Babingt., Centaurea solstitialis Lin! Crepis setosa Hall. fil.

Zum Schluss sprach Herr Lehrer Trott von Kirchheim a. d. Eck über seinen Battenberg, namentlich über die daselbst so häufig vorkommenden, aus Brauneisenstein bestehenden sogen. Blitzröhren und erklärte deren Bildung auf nassem Wege. Dieser Vortrag ist abgedruckt S. 43—47 dieser Jahresberichte. Leider war die Zeit so weit vorgerückt, dass andere Vorträge nicht mehr abgehalten werden konnten.

Unter den verschiedenen Einläufen war ein Nachtrag zu dem Verzeichnisse der Käfer der Pfalz von Medicus, Pollichia XX u. XXI, p. 65—98, von Herrn Dr. Eppelsheim, 256 von ihm selbst in der Pfalz beobachtete, bei Medicus

nicht vorkommende Käfer aufzählend. Dieses Verzeichniss wird im folgenden Jahresberichte vermehrt und verbessert erscheinen.

Ein Festessen im Gasthause zu den 4 Jahreszeiten machte den Schluss des schönen Festes.

Unserem hochverehrten Ehrenmitglide Herrn Geheimerath Professor Dr. v. Carus in Dresden, Präsidenten der kais. l. c. deutschen Akademie der Naturforscher, wurde zum 50jährigen Professorenjubiläum, 1. November 1864, ein Beglückwünschungsschreiben überschickt.

Zur Feier des 50jährigen Bestehens der befreundeten naturforschenden Gesellschaft zu Emden, 29. Dezemb. 1864, wurde ein Beglückwünschungsschreiben abgeschickt und der Director C. H. Schultz-Bipontinus beauftragt für den Jubelbericht der Gesellschaft eine Abhandlung zu schreiben. Durch Aufstellung der neuen Cassiniaceengattung Prestelia Sz. Bip. hat er seinem Freunde Herrn Dr. Mich. Aug. Friedr. Prestel, Mitglied der kaiserl. l. c. deutschen Academie der Naturforscher, mit dem Beinamen Leibnitz II., Director der naturforschenden Gesellschaft zu Emden, ein Denkmal gesetzt.

Zur Feier des 50jährigen Professorenjubiläums des Hrn. Professors Dr. Heinr. Theoph. Ludw. Reichenbach in Dresden, Adjunkt des Präsidiums der kaiserl. l. c. deutschen Academie der Naturforscher hat der Director C. H. Schultz-Bipontinus im Auftrage der Pollichia eine Abhandlung „Cichoriaceae bolivienses novae“ a cl. Mandon lectae geschrieben, welche in Schlechtendal's Linnaea XXXIII pag. 755—762 abgedruckt ist.

In der Ausschuss-Sitzung vom 1. Februar 1865 wurde beschlossen, zur Verherrlichung des 25jährigen Bestehens der Pollichia ein Fest zu feiern und der Director beauftragt, an den verehrlichen Stadtrath von Dürkheim eine Eingabe um Unterstützung zu machen.

Digitized by Google

Nachdem man am 1. März übereingekommen war, das Jubiläumsfest am 6. und 7. September zu feiern, erschien in der Ausschuss-Sitzung vom 11. Mai Herr Stadtrath C. Catoir und erklärte, dass er laut Stadtrathsbeschluss vom 4. April ermächtigt sei, mit uns in Berathung zu treten, da die Stadt Dürkheim bereit sei, sich an den Festlichkeiten zur Feier des 25jährigen Bestehens unseres Vereins zu betheiligen.

Herr Stadtrath C. Catoir und unser Secretär Herr Dr. W. Schepp wurden beauftragt einen Festausschuss zu bilden, in welchen gewählt wurden die Herren Studienlehrer Beck, Louis Fitz, Bezirksthierarzt Gros, A. Heusser, Zumstein, Ed. Christmann, Jul. Fitz und Heinrich Bart jun.

Die Stadt Dürkheim hat am 22. Juni beschlossen, zu unseren Festlichkeiten einen Beitrag von 300 Gulden aus der Stadtkasse zu geben, die Stadt festlich zu schmücken und den Fremden gastliche Aufnahme zu gewähren, was dankbarst begrüsst wurde.

Es wurde nun folgendes Rundschreiben an die Vereine und Mitglieder erlassen:

Dürkheim a/H., 5. Juli 1865.

Die Pollichia wird am 6. und 7. September ihr 25jähriges Stiftungsfest in Dürkheim feiern. Am Vorabende des Festes, 5. September, im Saale des Hôtel Reitz Begrüssung der Fremden. Am 6. September beginnen die Vorträge um 10 Uhr im Stadthause, wo sich unsere naturwissenschaftlichen Sammlungen befinden. Um 2 Uhr Festessen in den „Vier Jahreszeiten.“ Abends 8 Uhr Ball.

Am 7. September um 2 Uhr Ausflug auf die nahe Limburg mit Musik. Man hofft auf eine recht zahlreiche Betheiligung der Mitglieder, sei es durch einen kurzen Vortrag, eine kleine Abhandlung für die Jahresberichte, Einsendung der Photographie mit Namen, oder einen Beitrag zur Bibliothek oder zu den Sammlungen.

Wenn Sie unser Fest mit Ihrer Gegenwart beehren wollen, bitten wir es uns recht bald mitzutheilen. Sie werden dann umgehend eine Karte erhalten, welche Sie zur freien Rückfahrt auf unsern pfälzischen, rheinischen und hessischen Eisenbahnen und zur freien Wohnung in Dürkheim berechtigt. Jedes Mitglied hat das Recht für Nichtmitglieder Eintritts-Karten zu verlangen.

Hochachtungsvollst

Der Ausschuss der Pollichia.

In der Ausschuss-Sitzung vom 19. Juli wurden die Berathungen über unser Fest fortgesetzt und u. a. beschlossen, wie den Directionen der pfälzischen, hessischen und rheinischen Eisenbahnen, so auch den Vorständen der kgl. Regierung der Pfalz und den Mitgliedern des Stadtraths von Dürkheim Eintrittskarten zu unsern Festen zu schicken.

In der Ausschuss-Sitzung vom 30. August sind sehr viele Geschenke eingelaufen, u. a. von Herrn Eisenbahnkassirer Steyer in Ludwigshafen eine Lithographie seines Schwiegervaters unsers Mitstifters, des Herrn Professor Dr. Bischoff in Heidelberg und von Herrn C. H. Schultz-Bipontinus seine 1847 in Paris angefertigte Lithographie.

Da schon für die Festversammlung mehr Vorträge angemeldet sind, als gehalten werden können, wurde beschlossen, dass dieselben in der Regel nicht über $^1/_4$ Stunde dauern und vorzugsweise von allgemeinem Interesse sein sollten.

In der Sitzung vom 2. September wurden die Festlichkeiten zum letztenmale berathen und von dem Festausschusse, wie man aus folgender Festbeschreibung ersehen wird, musterhaft ausgeführt.

Das 25jährige Stiftungsfest der Pollichia.

Vom herrlichsten Wetter begünstigt wurde das 25jährige Stiftungsfest der Pollichia am 6. und 7. September in dem schönen, von Curgästen überfüllten Dürkheim gefeiert. Die

Vorbereitungen zum Feste haben Alle befriedigt; die Fremden, welche sich angemeldet, wurden bei den gastfreundlichen Dürkheimern einquartirt, der Festausschuss empfing die Fremden am Bahnhofe und geleitete — von Lateinschülern unterstützt — sie in ihre Wohnungen; die Musik des 13. Linieninfanterie-Regiments spielte während des ganzen Festes vorzüglich. Die Directionen der rheinischen, hessischen und pfälzischen Eisenbahnen haben freie Rückfahrt gewährt und letztere noch unter derselben Bedingung einen Sonderzug nach Wachenheim den 7. September. Unter den glücklichsten Vorbedeutungen zogen die Festgenossen in die mit Flaggen festlich geschmückte Stadt ein. Zunächst wurden die in vier grossen Zimmern des Stadthauses aufgestellten Sammlungen der Pollichia besichtigt und ihr Reichthum, namentlich in einigen Theilen, anerkannt. Um 10 Uhr begaben sich die Festgenossen in den durch gefällige Mitwirkung des Hrn. Sieber von Neustadt a/H. reichgeschmückten Saal des Stadthauses. Acht Namen verdienter Pollichianer, auf mit reichen Blumenkränzen verzierten Tafeln geschrieben, schmückten den Saal, und zwar: Pollich, ein Kaiserslauterer, † 1780, nach welchem sich der Verein nennt, gegenüber dem Bilde unseres jugendlichen Königs; dann Koch, ein geborner Cuseler, der grösste deutsche Florist, † 1849 als Professor in Erlangen, Lehrer vieler Mitglieder der Pollichia, welcher er mit Liebe und Treue angehörte; Bruch, ein Zweibrücker, Vorstand der Pollichia, welcher mit Gümbel und Schimper das berühmteste Werk über die Moose herausgegeben, † 1847. Nun kamen die Namen von 4 verstorbenen Mitstiftern der Pollichia: Würschmitt, ein Erfurter, welcher bei der Stiftung der Pollichia 1840 seinen 50. Geburtstag feierte, † 1851 als geistlicher Rath in Speyer, ein ausgezeichneter Naturforscher, namentlich Meister in der Kenntniss der Pilze; Bischoff, ein Dürkheimer, Vorstand bei der Stiftung der Pollichia, † 1854 als

berühmter Professor der Botanik in Heidelberg, 10 Jahre vor seinem Bruder Apotheker Bischoff in Dürkheim, auch einem Mitstifter, in dessen gastlichem Hause die Besprechungen bei der Stiftung gepflogen wurden; Linz, ein Mannheimer, geb. 11. März 1771, † 25. October 1855 als Controleur in Speyer, der Freund Koch's und des † Decan Müller, des berühmten Entomologen in Odenbach; Gümbel, ein Dannenfelser, † 8. Febr. 1858 als Rector in Landau, im Alter von 46 Jahren, Vorstand der Pollichia, berühmt namentlich durch seine Kenntniss der Moose und durch seine herrliche Moosflora der Pfalz, mit der grossen 350 Moose darstellenden, von ihm selbst verfertigten Tafel, seinem im XV. Jahresberichte der Pollichia abgedruckten Schwanengesange. Die 8. Tafel trug den Namen Treviranus, aus einer Speyerer Familie stammend, eines warmen Freundes der Pollichia, welcher gern den Versammlungen beiwohnte, Vorträge hielt und eine Abhandlung im XVIII. und XIX. Jahresberichte niederlegte, † als Achtziger 1864 als Professor der Botanik in Bonn.

Wahrlich ein Verein, der so grosse Verluste erlitten und in immer steigendem Mass sich entwickelt und Anerkennung findet, muss lebensfähig sein.

Um 10½ Uhr eröffnete der Vorstand Dr. Friedrich Pauli unter lautloser Stille die zahlreiche Versammlung, begrüsste dieselbe herzlich, hob das Verdienst des Gründers der Pollichia, des Dr. C. H. Schultz, hervor, und sprach meisterhaft über den Werth der Naturforschung mit stetem Hinblicke auf deren Zwillingsschwester, die Heilkunde.

Im Namen der Staatsregierung beglückwünschte hierauf Bezirksamtmann Zenetti die Pollichia in herzlichen, kräftigen, die Forschungen der Wissenschaft, namentlich der Pollichia, anerkennenden Worten. Ihm folgte der Altmeister der Pfälzer Flora, der Mitstifter Dr. F. W. Schultz, ein Zwei-

brücker, über seine Lieblinge sich auslassend und zu Beiträgen für seine Nachträge auffordernd. Der vierte Redner war unser berühmter Landsmann Dr. Georg Neumayer, ein Frankenthaler, welcher unter stürmischem Beifall auftrat und in glänzendem Vortrag über den wissenschaftlichen Zustand Australiens sprach, die Verdienste der Deutschen, der Träger der Wissenschaft in der ganzen Welt, betonend. Neumayer, welcher sich in Australien so viele Kenntnisse und einen so grossen Ruf erworben, ist wegen des Pollichiafestes von Hamburg, wo er nun lebt und wirkt, nach Dürkheim gereist. Mögen seine Bemühungen für die deutsche Flotte von segenvollem Erfolge gekrönt werden! Nach Dr. Neumayer's Vortrag hat Gärtner Velten von Speyer, welcher sehr interessante lebende Pflanzen ausgestellt, den Pollichianern 200 australische Samen angeboten. E. Stöhr, ein Zweibrücker, jetzt in Lindau wohnend, bekannt durch seine Reisen und Forschungen in Ostindien, hielt einen interessanten Vortrag über vulkanische Eruptionen, namentlich auf der Ostküste Java's. Er machte den wohl kaum praktisch ausführbaren Vorschlag, in der Pfalz recht viele naturwissenschaftliche, mit der Pollichia in Verbindung tretende Vereine zu stiften. Professor Dellfs von Heidelberg sprach über Saccharogene mit bekannter Klarheit und Geläufigkeit. Dr. Armand Buhl, ein Deidesheimer, hielt seine Jungfernrede über den Fortschritt des Weinbaues in der Pfalz und hat den Beweis geliefert, dass er in die Fusstapfen seines allzufrühe heimgegangenen Vaters, welcher um den Weinbau so grosse Verdienste hat, getreten. Sein Vortrag war wissenschaftlich gehalten und sehr ansprechend. Dr. Mühlhäuser, ein Speyerer, sprach geistvoll über das Fliegen der Insekten. Professor Bach von Boppard hat über den bekannten Einfluss gewisser Insekten auf die Pflanzenwelt, namentlich bei der Befruchtung, gesprochen und als Beispiel die Befruchtung der Aristolochia

Eröffnungsrede

bei dem

Feste des 25jährigen Bestehens

der

POLLICHIA

vom

Vorstande **Dr. F. Pauli**

in Landau.

Digitized by Google

Geehrte Versammelte!

Indem ich Sie insgesammt heute bei dem Feste des 25jährigen Bestehens der Pollichia herzlich willkommen heisse, verfehle ich nicht, Ihnen meine innige Freude darüber auszudrücken, dass Sie sich so zahlreich dabei eingefunden haben. Was aber unserer Gesellschaft einen besonderen Glanz gibt und ihr eine Weihe verleiht, welche sie auf gleiche Stufe stellt mit den ansehnlicheren gelehrten Körperschaften unseres grossen Vaterlandes, das ist die Anwesenheit so vieler Männer von Ruf und Talent, die mitunter selbst die weite Ferne nicht gescheut haben, unserer Einladung Folge zu leisten, und uns damit einen Beweis von Anerkennung zu Theil werden liessen, auf welche wir, wie unsere ganze Pfalz, stolz sein dürfen.

Abgesehen jedoch von dieser, nicht hoch genug zu preisenden Genugthuung, die unserer Pollichia dadurch geworden ist, erblicken wir darin auch ein Zeichen unserer Zeit. Noch vor einer nicht langen Reihe von Jahren wäre es ohne einen Impuls von oben oder mindestens von einer unserer Universitäten, denen gewissermassen die gelehrte Alleinherrschaft angehörte, weil die dazu erforderlichen geistigen Kräfte dort grossentheils concentrirt zu sein pflegten, kaum möglich gewesen, einen Verein in's Leben zu rufen, wie unser Verein sich heute entwickelt hat, oder gar eine solche Versammlung zum Theil der besten Männer aus den fernen Gauen unseres Vaterlandes zu veranlassen. Heute ist dies anders. Ein

Jeder, der sich als Mann der Wissenschaft fühlt, gilt als gleichberechtigt, mit denen, welche durch ihre äussere Stellung hervorragen, in die Schranken zu treten.

Wie in der socialen Welt die zufällige äussere Stellung immer mehr und mehr in den Hintergrund tritt und der Werth des Menschen an sich zur Geltung gelangt, so tritt dieselbe Erscheinung auch in dem wissenschaftlichen Leben zu Tage: Geist und Wissenschaft sind die einzigen Diplome, welche auch in Bezug auf äussere Geltung immer mehr nur gefordert werden. Man möchte sagen, die wissenschaftliche Fortschrittspartei habe den Sieg über jene Gelehrten-Aristokratie davon getragen, welche sonst exclusive das Scepter zu schwingen pflegte.

Werfen wir nun, geehrte Versammelte, wie es unsere Aufgabe erheischt, einen Rückblick in die Vergangenheit, auf die Entstehung der Pollichia, so begegnen wir hier einem Arzte, dessen Liebe zur Wissenschaft in den Mühen und Trübsalen der Praxis nicht untergegangen ist. Sagen wir es kurz, wir meinen den Gründer unseres Vereins, den hier anwesenden Dr. C. H. Schultz, in der gelehrten Welt unter dem Beinamen Bipontinus bekannt, von der Leopoldinisch-Carolinischen Akademie der Naturforscher, deren Adjuncten Einer er ist, mit dem Namen Cassini geschmückt. Wir fürchten zwar, ohne die Absicht eines Panegyrikus, seiner Bescheidenheit zu nahe zu treten, hier in dem Kreise von Freunden und Männern glänzender Namen von seinen Verdiensten um die Wissenschaft ein treues Bild wiederzugeben. Aber es ist unsere Pflicht, deren wir uns nicht ganz entheben können, bei der heutigen Feier, die zugleich seine Feier ist, wenigstens eine kleine historische Skizze seines Verdienstes zu entwerfen; denn er ist es, der unsere Pollichia gegründet hat, er, ein Mann unserer Pfalz, in dessen Familie seit beinahe einem Jahrhundert die Pflege der Natur- und Heilwissen-

schaft traditionell gewesen, er, dessen Name durch seine botanischen Leistungen den besten Klang hatte und dessen Ruf als Monograph der Cassiniaceen sich weit über unsere pfälzischen Marken erstreckte, er war es, welchem die Liebe zur Wissenschaft und ein nicht hoch genug zu schätzendes patriotisches Gefühl den glücklichen Gedanken eingaben, zum Andenken an unseren als Arzt, wie als Botaniker gleich ausgezeichneten Landsmann J. A. Pollich einen naturwissenschaftlichen Verein unter dem Namen Pollichia zu gründen, dessen nächste Aufgabe die Erforschung der Pfalz, unseres schönen und geliebten Heimathlandes, in Bezug auf Botanik, Mineralogie und Zoologie sein sollte. Ja, er ist es, welcher unserem Vereine nicht nur Leben eingehaucht, sondern auch das hoffnungsvolle Kind seines Geistes seit dieser langen Zeit mit dem Aufwande seiner besten Kräfte, seines Herzblutes und mit jener nicht ermüdenden Ausdauer, wie sie nur edlem, aus hoher Begeisterung hervorgegangenem Streben innewohnt, wie sie nur die Liebe, die reinste, treueste Liebe bewirken kann, gepflegt und mit immer steigendem Erfolge ihr Aufblühen, ihr Wachsthum befördert hat. Mit der Devise: Gutta cavat lapidem non vi, sed saepe cadendo, wusste er gleich strebsame Männer um sich zu sammeln, welche mit ihm die Pflege seines Lieblinges übernahmen, und von denen hier nur genannt seien: sein würdiger, an wissenschaftlicher Begeisterung hinter ihm nicht zurückgebliebener Bruder F. W. Schultz, einer der besten, jetzt lebenden Floristen Deutschlands und Frankreichs, ferner Alefeld, Bischoff, Bohlig, Böhmer, Bruch, Bunsen, Dellmann, Döll, Dursy, Eppelsheim, Fürnrohr, Glaser, Gümbel, Hepp, L. Jäger, Kilian, Kirschleger, Koch, König, Laubmann, Lingenfelder, Linz, Medicus, Mühlhäuser, Müller, Ney, Persinger, Rust, Schaffner, Schimper, Schlickum, Schlotthauber, Spannagel, Trott, Walz, Wirtgen, Würschmitt.

Und nicht nur gelehrte Männer aus allen gebildeten Ländern gewann er für den Verein, er riss auch eine Anzahl einsichtsvoller Laien mit sich fort, und das intelligente Haardtgebirge, welches auch hier seinem Namen Ehre macht, wenn wir, selbst auf die Gefahr hin, mit den Nachkommen der Dioscuren Grimm in Controverse zu gerathen, dasselbe im Hinblick auf das englische heart als das Herz unseres Vaterlandes hezeichnen, lieferte hierzu das ansehnlichste Contingent.

Dürkheim insbesondere, das uns, wie alljährlich, so auch heute in seinem gastlichen Weichbilde aufgenommen, schenkte unserem Vereine schon frühe ein besonderes Interesse, und gewährte ihm in grossmüthiger Weise reiche Unterstützung. Dürkheim, von der Natur dazu berufen, durch seine gehaltreichen, Kreuznach gleichen Wasser, Leidende zu heilen, durch seine edlen, sich würdig an die Seite Deidesheim's, Forst's und Wachenheim's anschliessende Weine, Gesunde zu erfreuen, Dürkheim wollte, wie die Natur ihm ihre Gaben in so vollem Masse spendete, dem Geiste der Natur, der Naturwissenschaft die dankbaren Opfer nicht vorenthalten.

Dürkheim also, diesem schönen Plätzchen auf unserer vaterländischen Erde, diesem Lieblinge des Himmels, mit seinen biederen Bewohnern, wollen wir nicht verfehlen, unsere dankbare Bewunderung heute zu zollen.

Vor Allen aber wollen wir dem Gründer unseres Vereines, dem Dr. C. H. Schultz, dem bewährten Freunde, dem ernsten, tüchtigen Arzte, dem liebevollen Pfleger der Wissenschaft an dem heutigen 25jährigen Stiftungsjubiläum unseres, ja wir müssen vielmehr sagen, seines Vereines ein stürmisches Hoch bringen. Er lebe hoch! hoch! hoch!

Aber auch unser Landrath hat den gerechtesten Anspruch auf unseren lebhaften Dank, indem er die Wichtigkeit

einer solchen Gesellschaft mit ihren ansehnlichen Sammlungen und deren segensvollen Einfluss auf Gesittung und Bildung erkennend und würdigend, zur Förderung ihres Strebens alljährlich einen namhaften Geldbeitrag aus seinen Fonds ausgeworfen hat.

Und nun hier angelangt, meine geehrten Versammelten, erlauben Sie mir noch einige Betrachtungen vom rein scientifischen Standpunkte aus!

Wir sprachen von der Liebe zur Wissenschaft, welche den Gründer unseres Vereines, den beschäftigten Arzt und wissenschaftlichen Forscher, zu den Opfern an Zeit und Mühen vermochte, welche eben diese Gründung und fernere Pflege heischte. Und in der That, geehrte Versammelte, wenn auch allerdings die innigste Verwandtschaft von Natur- und Heilkunde nicht geleugnet werden kann, ja, wenn ohne diese Verwandtschaft eine solche doppelte Kraftentfaltung kaum denkbar wäre, so kann doch nur die Liebe zu beiden, diese Natur und Geist geheimnissvoll befruchtende Kraft, das Werk vollbringen.

Und verdienen Natur- und Heilkunde nicht unsere heilige Liebe? Ist das Studium beider nicht gleich schön und anziehend, ich möchte sagen, von jungfräulichem Reize umstrahlt, von göttlicher Anmuth erfüllt? Sehr wahr sagt Cuvier: „On ne consulte jamais la nature en vain, elle récompense toujours les travaux de ceux qui l'étudient.“ Wohl führt die ärztliche Praxis nicht selten trübe Beimischungen mit sich, so dass man zuweilen fast wünschen sollte, ein Arzt stürbe, ehe er am Krankenlager über seine Ideale enttäuscht worden. Aber was sind alle diese Beimischungen anders, als die rauhen Steine, welche dem edlen Golderze beigemischt sind, ohne welche es nimmer gefunden wird, was sind sie anders, als die Dornen, ohne welche die herrliche Rose nicht wäre? Auch sie sind nothwendig, um das aus der Wissen-

schaft tiefen Schachten zu gewinnende edle Gold, um die in ihrer Blüthe prangende Rose vollkommen zu würdigen.

Am Krankenbett vollenden wir das ärztliche Wissen, entdecken wir manchen geheimen, sonst ewig verhüllt gebliebenen Zug der Natur. Die Liebe zur Wissenschaft, welche überall das Höchste vor Augen hat, weiss auch jene trüben Beimischungen zur höchsten, zur wissenschaftlichen Freude umzuwandeln. Und wenn Haller, der grosse Physiologe und edle Dichter des vorigen Jahrhunderts gleichsam wehklagend ausruft:

Leiden mindern,
Leben retten, Unglück hindern,
Thränen trocknen, Schmerzen lindern,
Unlust und Gefahr nicht achten,
Nie nach eig'nem Vortheil trachten,
Undank nicht scheu'n, nicht Beschwerden,
Also soll der Arzt auf Erden —
Wo wird Lohn dafür ihm werden?

So erwidern wir, gewiss in seinem Geiste, darauf einfach: In der Liebe zur Wissenschaft, in dem Hochgenusse der edlen Früchte, welche wir in dem Studium der Natur- und Heilkunde von dem wahren Lebensbaume pflücken.

Aber nur der Arzt, der für höheres Wissen lebt und glüht und in ihm seine Erholung sucht, kann jenes reine Glück empfinden, das demjenigen nicht zulächelt, welcher in der Wüste der flachen Alltäglichkeit des practischen Lebens jene Geist und Herz erquickenden Oasen nicht zu finden vermag.

In dem Studium der Naturkunde dagegen findet sich keine Wüste, die Liebe zur Wissenschaft und diese selbst schafft Alles um zur blühenden Oase.

Worin aber liegt der höchste Zauber, welchen die Natur auf den Menschen übt, der ihre Geheimnisse zu erforschen

Digitized by Google

strebt? O, es ist nichts anderes als gerade die Forschung selbst und die Unergründlichkeit der ewigen Geheimnisse der Natur, welche der Forschung nie ein Ziel setzt, die, gleich dem verschleierten Bilde zu Sais, mit unlöschbarem Durste uns erfüllt, ihre Geheimnisse zu erschöpfen. Läge dem forschenden Auge Alles offen und unverhüllt zu Tage, wäre Alles greifbar in ihr, so würde der Forschungsgeist nimmer so mächtig angeregt. Allein gerade das Räthselhafte, das Geheimnissvolle, wir möchten sagen, das unbegreiflich Wunderbare in ihr übt eine so unwiderstehliche Gewalt auf uns aus, ladet uns zu immer neuen Anstrengungen ein, so dass, so viel wir uns auch an ihren reichen Früchten laben, wir doch niemals ganz dadurch gesättigt werden.

Die Natur ist und bleibt ewig nur im unvergänglichen Reize jugendlicher Schönheit unsere Braut, die wir anbeten; wir können, obwohl wir sie niemals gänzlich besitzen, uns doch nicht von ihr trennen und steigen in's Grab mit ungestillter Sehnsucht nach ihr.

Aber die Freuden, welche die Wissenschaft, und vorzüglich die Naturwissenschaft uns bietet, reichen weiter, sie reichen über das Grab hinaus, indem sie zur Liebe zu den Geschöpfen, zur Humanität und, recht aufgefasst, zur besseren Erkenntniss der göttlichen Weltordnung, und somit zur grossen Wahrheit von der Unsterblichkeit führen.

Es ist unwahr, dass die Naturforschung zur Härte führe, indem sie oft lebende Wesen zum Objecte ihres Studiums macht. Wenn sie auch dem grossen Geiste solche Opfer bringen muss, so zèigt sie uns aber auch auf der anderen Seite überall die Spuren der allwaltenden und alliebenden Gottheit.

Der Naturforscher wird daher niemals in den Sumpf verwilderter Rohheit eines unbarmherzigen Thierquälers herabsinken. Der Naturforscher wird immer Naturfreund sein.

Rührend war mir immer die Handlung eines Freundes, obgleich ich ihm nicht dahin zu folgen vermochte, welcher, um sich vor der Lästigkeit der Fliegen zu schützen, diesen Thierchen, deren Gott ja auch, wie vieler anderen in ihrer Bestimmung uns zuweilen unbegreiflichen Geschöpfe, in seiner Liebe wahrnimmt, Zucker in die entfernte Ecke des Zimmers streute.

„Don't pour water upon a drowned mouse" mahnt das englische Sprichwort eben so schön und wahr, als mitleidsvoll. Und solche Gefühle sollten nicht zur Humanität führen? Es sollten die Schranken nicht fallen, welche Selbstsucht, Rohheit und Wahn zwischen Menschen und Menschen aufgerichtet haben, und der Mensch allein als solcher, in seinem reinen Menschenthume uns entgegentreten? Wir sollten kein Mitleid mit dem armen, kein Gefühl für den verfolgten, keine Sympathie mit dem zurückgesetzten, in seinen innersten Gefühlen verletzten Menschen haben? Unser Herz sollte nicht dem Leidenden entgegenschlagen und dieses selbst in Gram und Schmerz versenkt in der Natur nicht Ruhe und Versöhnung finden? Wir, die wir in jedem Blümchen am Boden Gottes Vaterliebe erkennen, sollten nicht von Liebe erfüllt werden zu der Natur höchster Blüthe, welche uns im Menschen und seinem Geiste entgegenstrahlt?

Und was Gott betrifft, den Schöpfer dieser herrlichen Natur, finden wir nicht allüberall seinen allmächtigen, ewig gesetzlichen Gang, seine keinen Augenblick gestörte Ordnung? Oder sollten wir glauben, dass die Natur, welche wir in ihrer stufenweisen, wie in einer ewigen Kette zusammenhängenden Entwickelung, ohne Unterbrechung, ohne Sprung, vom völlig Unorganischen bis hinauf zum Menschen mit seinem freien Willen und seinem freien Geiste fortschreiten sehen, bei dem Menschen allein, welcher doch auch noch so manche Unvollkommenheit an sich trägt, auf einmal stille gestanden und

ein despotisches, unmotivirtes: „Bis hierher und nicht weiter“ decretirt habe?

Nein, geehrte Versammelte, wie die Jacobsleiter mit ihren Füssen tief in die Erde gesenkt war und ihre Spitze bis in den Himmel ragte, auf welcher Gott der Herr thronte, so führt uns die Natur von dem kleinsten Wesen auf ununterbrochener Stufenleiter bis zum höchsten, zum vollkommensten und reinsten Geiste und lehrt uns zugleich, da uns sonst eine unausfüllbare Kluft zwischen dem Ungeistigen und dem reinsten, höchsten Geiste entgegenstarrte, welche wir nur durch einen wahren Salto mortale unseres Denkens überspringen könnten, dass hier nicht eine Entwickelung von unten, sondern eine weise Schöpfung von oben, vom höchsten Geiste vor unserem geistigen Auge sich entrolle, sie lehrt uns, dass hier kein plötzlicher Stillstand möglich, sondern dass allem Erschaffenen immer grössere Fortbildung harre, und dass der Menschheit ein immer weiterer Fortschritt gewährt sei, und das ist die Unsterblichkeit, welche durch die tiefe Betrachtung der Natur zur unzweifelbaren Gewissheit erhoben wird.

Die Naturwissenschaft sichert vor dem Aberglauben, indem sie überall nach vernünftigen, sagen wir, natürlichen Gründen forscht, und auch darin liegt eine ihrer grossen Wohlthaten, dass sie den Menschen von diesem selbstgeschaffenen Plagegeiste befreit, dass sie die Finsterniss verscheucht und das Licht der Wahrheit in die Welt sendet. Aber sie führt um so mehr zum wahren Glauben, wenn wir dieses Wort hier gebrauchen dürfen, oder sagen wir lieber zu einer innigen, lebendigen Ueberzeugung von der Gottheit und einer besseren Erkenntniss der unermesslichen göttlichen Weltordnung.

Ja, das sind auch die Früchte, welche wir aus der Naturwissenschaft pflücken, die edelsten, herrlichsten Früchte:

Digitized by Google

Liebe zu den Geschöpfen, Humanität, Versöhnlichkeit mit unserem Geschicke, innere Zufriedenheit, Ergebung, lebendiger Glaube an ein immerwährendes Fortschreiten der Menschheit und innige Ueberzeugung von einer allwaltenden, Alles umfassenden Gottheit, welche der Menschheit durch die Naturforschung immer mehr geoffenbart wird.

In der Sitzung vom 20. September 1865 erfreute sich der Ausschuss an den zahllosen, anerkennenden Schreiben der Festgenossen unseres Jubiläums, welche in dem Archive der Pollichia aufbewahrt werden sollen. Herr Professor Dr. Bach von Boppard schrieb am 30. September 1865: Was das Fest in Dürkheim anlangt, so muss ich Dir sagen, dass Ihr Pfälzer es versteht, solche Feste zu arrangiren, wie Niemand sonst: es war das schönste, das ich noch mitgemacht habe. Es war ein rechtes rheinisches Fest. Bei dieser gastfreundlichen Aufnahme musste jeder Fremde, ob er wollte oder nicht, in eine urgemüthliche Stimmung gerathen. Mir werden diese Tage unvergesslich bleiben.

Herr Professor Dr. Fenzl von Wien, welcher unser Jubelfest mit Gemahlin und Töchtern besuchte, hat sich mit seinen liebenswürdigen Damen so gut unterhalten, dass er am 30. September 1865 von Wien aus u. a. schrieb: „Am schönsten war es aber in der Pfalz und bei Euch, Ihr herrlichen Leute. Von Euch wird geschwärmt, von den Uebrigen nur erzählt: Damit weisst Du, wie Du daran bist.“

Die von Herrn Dr. L. Gümbel von Kaiserslautern geschenkte Höhenkarte der Pfalz und über die Gebirgslagerungen der Pfalz fand allgemeine Anerkennung.

Von 32 Mitgliedern sind Photographien eingelaufen, welche in einem grossen Album aufbewahrt werden, welches durch neue Beiträge immer werthvoller geworden ist. Wir wiederholen unsere Bitte um Einsendung von Photographien, auf deren Rücken Namen, Stand und Geburtstag anzumerken sind.

Am 27. December 1865 hielt auf Veranlassung der Pollichia Herr Reichsarchivsecretär Ludwig Schandein im Saale der 4 Jahreszeiten in Dürkheim einen sehr interessanten Vortrag über pfälzische Mundart. Trotz der Kälte war die Versammlung, in welcher unserm berühmten Landsmanne das

Diplom als Ehrenmitglied überreicht wurde, sehr stark besucht. Herr Schandein hat uns aus dem reichen Schatze seines Wissens für die Jahresberichte eine Arbeit über pfälzische Volksnamen aus den drei Reichen der Natur und deren Ableitung zugesagt.

In der Ausschuss-Sitzung vom 7. Februar 1866 hielt Herr C. H. Schultz-Bipontinus einen Vortrag über die Inuleen der Pfalz in Bezug auf ihre Stellung im Systeme und die geographische Verbreitung sämmtlicher Inuleen des Erdbodens. Er betrachtete diese Mittheilung als Anfang einer grössern Arbeit über die geographische Verbreitung sämmtlicher Cassiniaceen des Pollichiagebietes. In dieser Arbeit wird er die Arten unterscheiden, welche seit der neuesten Schöpfungsperiode unsere Pfalz bewohnen, Urarten, und solche die im Laufe der Zeit eingewandert sind.

In der Sitzung vom 8. März 1866 wurde angezeigt, dass unser Ehrenmitglied Herr Hohenacker in Kirchheim a. Teck, Württemberg, sich verpflichtet habe, den unbestimmten Rest unserer, von unserem Ehrenmitgliede Herrn Wilhelm Schaffner geschenkten werthvollen mexicanischen Pflanzen durch die Monographen bestimmen zu lassen, wofür ihm die Dupletten, gegen Ersatz der bedeutenden Portoauslagen, überlassen wurden, um sie in seiner Anstalt zu verwerthen und so in die Wissenschaft zu bringen. Näheres findet sich unten im Berichte über unsere botanischen Sammlungen.

In der Sitzung vom 2. Mai wurde unserem Vorstandsmitgliede Herrn Salineninspector Rust in Dürkheim, welcher als Salzbeamter nach Amberg übersiedelt, das Diplom als Ehrenmitglied überreicht. Mit tiefem Leidwesen sieht der Ausschuss der Pollichia, für welche unser Freund so lange Jahre gewirkt, ihn aus seiner Mitte treten.

In der Sitzung vom 13. Juni stattete Herr C. H. Schultz-Bipontinus Bericht ab über seine Reise nach London, 19. Mai

bis 6. Juni, namentlich über die unvergleichliche Blumenausstellung, die schönste, welche die Welt gesehen, den dortigen botanischen Congress, die grossen naturwissenschaftlichen Anstalten, namentlich den Garten und das Herbar in Kew, das british Museum, die Linnean Society und die vortrefflichen Männer, welche er daselbst kennen gelernt: Richard Owen, Bennet und Carruthers vom british Museum, Kippist in der Linnean Society, Bentham, Hooker, Oliver, Welwitsch und Triana, welche täglich im Herbar von Kew arbeiten. Er konnte nicht genug die grossartige Gastfreundschaft der Engländer rühmen, welche die deutsche Wissenschaft im höchsten Grade vorzugsweise anerkennen. Im Auftrage des Präsidiums der kais. l. c. deutschen Academie der Naturforscher hatte er die Ehre, den internationalen botanischen Congress zu beglückwünschen und sagte hier, dass die Engländer mit den Deutschen in Bezug auf Wissenschaft wetteifern, in Bezug auf Blumen und Politik müssten wir ihnen aber nacheifern.

In der Sitzung vom 1. August wurde beschlossen, in Zukunft die Jahresversammlung der Pollichia den ersten Mittwoch im Monate September abzuhalten, da sich mehrere Stimmen gegen Samstag, an welchem die Versammlung bisher abgehalten wurde, erhoben hatten.

In der Sitzung vom 16. August wurde erwogen, ob man unter den gegenwärtigen Zeitverhältnissen eine Jahresversammlung halten sollte oder nicht. Es wurde beschlossen, sie am 5. September abzuhalten, und der glänzende Erfolg hat bewiesen, dass man wohlgethan.

Zum Schlusse unseren innigsten Dank Allen, welche unsere Pollichia in ihren Bestrebungen unterstützt haben, namentlich dem verehrten Landrathe der Pfalz, welcher uns jährlich einen Zuschuss von 200 fl. gewährt, besonders aber den würdigen Vorständen der Stadt Dürkheim, welche uns für unsere Sammlungen vier schöne Zimmer im Stadthause

Digitized by Google

gegeben und immer unseren Bedürfnissen und Wünschen auf das Freundlichste entgegengekommen sind, nicht zu vergessen die Bewohner Dürkheims und der Umgegend, welche durch ihre Gastfreundschaft zur Verherrlichung unseres Jubelfestes beigetragen, und die gelehrten Ehrenmitglieder, welche oft weite Reisen gemacht, um unseren Jahresversammlungen durch ihre Vorträge einen besondern Glanz zu geben. Unter diesen günstigen Verhältnissen können wir getrost in die Zukunft blicken, namentlich da eine hoffnungsvolle junge Generation hinter uns steht, welche ihre Thätigkeit bereits begonnen und naturgemäss immer steigern wird, um den Einfluss der Pollichia in immer weitern Kreisen auszudehnen.

§. 2.

Die Sammlungen des Vereins.

1. Die zoologische Sammlung

erhielt durch H. Dr. Pauli ein bei Offenbach geschossenes weisses Reh, Geschenk der Jagdgesellschaft in Landau;

einen Frischling eines Wildschweines von Herrn Forstactuar Osterheld in Elmstein;

einen neuholländischen Casuar, (Emu) Geschenk von Herrn Professor Dr. Neumayer;

einen Habicht, M. u. W., und einen Mäusebussard von Herrn Emil Knaps aus Blieskastel;

von Fräulein Em. Bart in Mannheim 4 exotische Vögel, darunter Psittacus amazonicus, eine Totanus und Tanagra Art;

von Herrn Emil Stöhr aus Lindau: Paradisea pugnans, Alcedo pulchella, eine Edolias Art und Eurylacmus nasutus aus Malacca.

Herr Bahnhofverwalter Moré aus Neustadt schenkte eine weisse ins grauliche spielende Varietät eines Haussperlings, welcher im Bahnhofe von Kaiserslautern etwa ein Jahr gelebt hat;

Herr Bried von Deidesheim Anas acuta;

Herr Wohlwerth aus Weissenburg eine Sammlung, in der Umgegend von Weissenburg vorkommender, Conchylien;

Herr Revierförster Lindemann einige Krabbenarten.

Herr Dr. Dursy, Professor der Anatomie in Tübingen erfreute uns durch Gypsabdrücke des menschlichen Gehirns und des vergrösserten Ohrlabyrinths.

---

2. Die botanische Sammlung.

Unser Ehrenmitglied Herr Professor Dr. Lange von Copenhagen überschickte eine Sammlung dänischer Pflanzen.

Herr Revierförster Schmiedschneider vom Littersheimerhof, welcher mit unserem Ehrenmitgliede Herrn v. Spruner in Griechenland botanisirte, hat uns vor seinem Umzuge nach Schöngeising bei Fürstenfeldbruck, einen Pack von ihm in Griechenland gesammelter Pflanzen geschenkt;

Herr Emil Seyler von Deidesheim Pflanzenabdrücke aus dem St. Ingberter Kohlengebiete.

Die vom verstorbenen Herrn Kirchenrath Kempf von Zweibrücken früher geschenkten Farrnkräuterabdrücke aus dem bunten Sandsteine, wurden vom verstorbenen Herrn Ingenieur Rossi bei Ormersheim, Canton Bliescastel, gesammelt.

Herr Lehrer Lingenfelder von Seebach gab Pflanzenabdrücke aus der Kohlengrube Heinitz.

Herr Dr. Lagger von Freiburg in der Schweiz hat eine schöne Pflanzensammlung aus den Pyrenäen eingeschickt.

Herr Dr. Gümbel von Kaiserslautern schenkte eine aus 37 Nummern bestehende Sammlung von Faserstoffen aus pfälzischen Pflanzen, welche sich für die Papierfabrication

(Papierhadermasse) eignen oder als Baumwolle zu benützen sind.

Herr Brockmüler hat 4 Fascikel, 200 Nummern, seiner Sammlung mecklenburgischer Kryptogamen geschenkt.

Herr Apotheker Leiner von Constanz hat uns fasc. 14 bis 17, n. 661—770, seiner Kryptogamen Badens verehrt.

Die Herren Dr. Koch und Forstgehilfe Ney von Waldmoor haben Pflanzen ihrer Flora übergeben.

Herr Bildhauer Hornberger von Mannheim schickte schöne Gypsabgüsse von Rhabarberblättern und von einem Tannenzapfen.

Herr Professor Dr. Knapp von Heidelberg schenkte eine Sammlung von Alpenpflanzen aus der Schweiz von I. Braune von Rosenlai.

Herr C. H. Schultz schenkte 146 Cassiniaceen, welche Herr W. Schaffner in Mexico gesammelt, dann die Inuleen der Pfalz, über welche er in der Sitzung einen Vortrag hielt;

Herr Dr. H. Jordan in Saarbrücken eine Kiste Versteinerungen aus dem Saarbrücker Kohlenbecken.

Von den uns von unserem verehrten Ehrenmitgliede Herrn W. Schaffner geschenkten Mexicanern wurden die Farrnkräuter von unserem leider letzthin an der Cholera verstorbenen Ehrenmitglied Herrn Professor Dr. Mettenius in Leipzig bestimmt, die Gentianeen und Polemoniaceen von unserem Ehrenmitglied Herrn Professor Dr. Grisebach in Göttingen, die Alsineen und Sileneen von unserem Ehrenmitglied Herrn Professor Dr. Fenzl in Wien, welchem aus Dank für seine Bestimmungen das einzige blühende Exemplar seiner neu aufgestellten Claytonia surculosa überlassen wurde.

---

3. Die mineralogische Sammlung

erwarb geschenkweise Blitzröhren (Brauneisenstein) vom Battenberg durch Hrn. Lehrer Trott;

einen Findling von Granit aus den Weinbergen bei Forst durch Herrn Dr. C. H. Schultz;

eine Sammlung von Sandsteinplatten mit sog. antediluvianischem Wellenschlage aus den Vogesensandsteinbrüchen des Mühlthales bei Deidesheim;

ein Stück Gneis von Herrn Adjunct Bart;

eine schöne Sammlung pfälzischer Thone aus den Cantonen Grünstadt, Göllheim und Kirchheimbolanden von Herrn Lehrer Trott von Kirchheim a. d. Eck.

4. Die palaeontologische Sammlung

wurde bereichert mit vielen versteinerten Arten von Conchylien aus den Kalkformationen bei Weissenburg und aus andern Gegenden des Elsasses durch Herrn Wohlwerth.

Herr Gernsheim gab ähnliche in dem Tertiärkalk am Bahnhofe von Dürkheim aufgefundene.

Von Herrn Lehrer Trott und Herrn Wagner von Dürkheim erhielt die Sammlung Zähne von Elephas primigenius.

Herr Dr. Jordan von Saarbrücken schickte mit Pflanzenabdrücken mehrere interessante Mineralien.

Die Herrn Dr. Koch und Forstgehilfe Ney in Waldmohr beschenkten den Verein mit mehreren Versteinerungen.

Herr Koch, Schneidermeister in Dürkheim, gab für die Sammlung zwei Mammuthzähne.

Digitized by Google

§. 3.

Bibliothek.

Da durch unsern Bibliothekar, Herrn Studienlehrer Nusch, in Dürkheim, mit den Jahresberichten ein Verzeichniss der Bücher der Pollichia herausgegeben wird, ist es nicht nöthig, die in den letzten 3 Jahren, namentlich durch Tausch mit befreundeten Vereinen erworbenen Bücher aufzuzählen. Dieselben sind mit * bezeichnet.

Es ist uns aber eine angenehme Pflicht, den vielen Freunden, welche namentlich beim Jubelfeste unsere Bibliothek durch ihre Werke vermehrt haben, zu danken, namentlich den Herrn M. Bach, Beckers, Al. Braun, Brockmüller, Buchenau, Carruthers, Chaboissean, Confeld, Cramer, Crepin, Christener, Dellmann, Döll, Drechsler, Eichler, Erlenmeier, Fenzl, Fresenius, Gayer, Gistel, Godet, Gray in London, Asa Gray, Haidinger, Hanstein, Baron v. Hausmann, Hegewald, Kanitz, Kirschleger, v. Kobell, C. Koch-Dillenburgensis, Lange, v. Leonhardi, Medicus, Morren, Ferd. Müller, Münster, Neydeck, Neumayer, Pancic, v. Perty, Phœbus, Prestel, Rossmann, Sandberger, Gebr. v. Schlagintweit, v. Schlechtendal, F. W. Schultz, C. H. Schultz-Berolinensis, C. H. Schultz-Bipontinus, Senft, Skofitz, Stöhr, Tschermack, Wartmann, Zepharovich. Die genauen Titel sind im Bücherverzeichnisse nachzusehen.

Zum Jubiläum wurden u. a. geschenkt: Geoffroy Saint Hilaire's mammifères von Herrn Phil. Schneider; Goldfuss, vorweltliche Fauna von Herrn Pfarrer Gelbert; mehrere botanische, namentlich Linné's Werke von Herrn Decan Lippert; von Herrn Dr. Loudet in Carlsruhe 41 Bände naturhistorischer Werke, u. a. Götze's entomologische Beiträge. 5 Bände; der

Naturforscher. Halle 1774. 14 Bände; system. Verzeichniss der Schmetterlinge der Wiener Gegend. 2 Bände; populäre Naturgeschichte der 3 Reiche von Beudant, Milne-Edwards, A. v. Jussieu. 12 Bde. u. s. w. C. H. Schultz-Bipontinus schenkte mehrere entomologische Werke und Bemerkungen der physikalisch-ökonomischen und Bienengesellschaft zu Lautern. Mannheim 1769—1777. 9 Bde. Wenn Eins oder das Andere vergessen sein sollte, bittet man um Entschuldigung.

Angekauft wurde u. a.: Darwin, von der Entstehung der Arten von Rolle; Nee's v. Esenbeck Pilze; Brauer, Monographie der Oestriden; Okens Naturgeschichte; Ule's u. Müllers Natur; v. Mohls und v. Schlechtendals botanische Zeitung; Schacht's Pflanzenzelle, Beiträge zur Anatomie der Pflanzen, Microscop, Madeira und Teneriffa; E Fries, epicrisis systematis mycologici; Willkomm und Lange, prodromus florae hispanicae, 2 Bde.

---

§. 4.

A. Ehrenmitglieder.*)

Die Herren:

Agassiz, Dr. L., Professor in Cambridge Mas. U. S.
Alefeld, Dr., Arzt in Oberramstadt bei Darmstadt.
** Andersson, Dr., Professor in Stockholm.
Ascherson, Dr. Paul, Kustos am kgl. Herbar in Berlin.
Babington, C. Dr., Professor in Cambridge.

---

*) Wir haben, um Wiederholungen zu vermeiden, die in den Jahren 1863/66 aufgenommenen 56 Ehrenmitglieder in das Verzeichniss eingeschaltet, und die 15 vom Jahre 1864/64 mit *, die 26 von 1864/65 mit ** und die von 1865/66 mit *** bezeichnet. Im Ganzen hatten wir am 5. December d. J. 274 Ehrenmitglieder.

Bach, Dr., Professor in Boppard.
de Bary, Dr., Professor in Freiburg i. Br.
Bayrhoffer, Dr. in Lorch a. Rh.
** Beckers, Dr. Hub., Professor in München.
***Bennett, J. J., I. Conservator des Herbars im brit. Museum zu London.
Bentham, Georg, Präsident der linneischen Gesellschaft zu London.
Bertoloni, Dr., Professor in Bologna.
Besnard, Dr., Regimentsarzt in München.
Blum, Dr., Professor in Heidelberg.
*** Blytt, Dr., Conservator des bot. Museums in Christiania.
Boissier, Edm., Botaniker in Genf.
Bolle, Dr., Naturforscher in Berlin.
Boreau, Professor in Angers.
Brandis, Dr., Forstinspektor in Pegu in Ostindien.
Braun, Alex. Dr., Professor in Berlin.
Brockmüller, Professor in Wölschendorf bei Rehna (Mecklenburg).
Brogniart, Professor in Paris.
Brunner, protestantischer Pfarrer u. Decan in Pfohren (Oberbaden).
Buchenau, Dr., Professor in Bremen.
Buchinger, Professor in Strassburg.
** Buechner, Dr. L., Arzt in Darmstadt.
Buek, Dr., Arzt in Hamburg.
Buhse, Dr. J., Naturforscher in Riga.
Bunge, v., Dr. Professor in Dorpat.
Caflisch, Lehrer in Augsburg.
de Caisne, Professor in Paris.
de Candolle, Alph., Professor in Genf.
*** Carruthers, W., II. Conservator des Herbars im brit. Museum zu London.

*Carus, v., Dr. Geheimerath, Präsident der kais. l. c. deutschen Academie der Naturforscher in Dresden.
Caspari, Dr., Professor in Königsberg.
Cavillon, Dr., Advocat in Saargemünd.
Chelius, v., Dr. Professor, Geheimerath in Heidelberg.
** Cohn, Dr., Professor in Breslau.
Cosson, Dr., Arzt und Botaniker in Paris.
Cramer, Dr., Professor in Zürich.
** Crepin, Professor der Botanik in Gent.
Csabo, Dr., in Jassy.
*** Culmann, Dr. Ludw., Cantonsarzt in Forbach.
Czihak, v. Dr., Oberstabsarzt in Aschaffenburg.
* Debey, Dr., Arzt in Aachen.
Delffs, Dr., Professor in Heidelberg.
Dellmann, Dr., Professor in Creuznach.
Dippel, L. Dr., Professor in Idar.
Döll, Professor, Geheimehofrath in Carlsruhe.
** Dohrn, Dr., Vorstand des entomologischen Vereins in Stettin.
* Dove, Dr., Professor in Berlin.
Durieu de Maisonneuve, Director des botanischen Gartens in Bordeaux.
** Dursy, Dr. Emil, Professor in Tübingen.
Duval-Jouve, Inspector in Strassburg.
Ecker, Dr., Professor in Freiburg.
Einsele, Dr., quiesc. Physicus in Murnau.
** Emmert, Dr. Fr., Pfarrer in Schweinfurt.
** Engelhard, Dr., Director der Eisenwerke in Niederbronn.
Engelmann, Dr. Georg, Arzt in St. Louis.
Erlenmeyer, Dr., Irrenarzt in Bendorf b. Coblenz.
Ettingshausen, v. Dr. Const., Professor in Wien.
Eulenberg, Dr., Medicinalrath in Coblenz.
Farcas-Vukotinovic, v., Obergespann in Kreutz in Kroatien.

Digitized by Google

** Feilitsch, Dr. v., Professor in Greifswalde.
Fenzl, Dr., Professor in Wien.
** Fichte, Dr. Ed., Arzt in Stuttgart.
Fleischer, Dr., Professor in Hohenheim.
** Fournier, Dr. Eugen, Botaniker in Paris.
Fresenius, Dr., Professor in Wiesbaden.
Fries, Elias Dr., Professor in Upsala.
Fries, Th. Magnus, Dr. in Upsala.
Fuckel, L., Naturforscher in Oestrich im Rheingau.
Funk, Dr., Arzt in Bamberg.
Fuss, Dr., Professor in Hermannstadt.
Garcke, Dr., Kustos am k. Herbar in Berlin.
Gayer, Professor in Aschaffenburg.
Gerhardt, C. Dr., Professor in Jena.
Geubel, Dr., in New-York.
Godet, Inspector in Neuchatel.
Godron, Dr., Professor in Nancy.
Gœppert, Dr., Professor in Breslau.
Görig, Dr., Arzt in Schriesheim.
Goldenberg, Professor in Saarbrücken.
Gray, Asa, Dr., Professor in Cambridge Mas. U. S.
Grenier, Dr., Professor in Besançon.
Grisebach, Dr., Professor in Göttingen.
** Grohe, Dr., Professor in Greifswalde.
Guembel, Dr. C. W., Bergmeister in München.
Guthnik, Botaniker in Bern.
* Haberer, Dr., Badearzt in Petersthal (Oberbaden).
Haidinger, Sectionsrath in Wien.
Hampe, Apotheker in Blankenburg.
Hamm, Dr. Wilh., in Leipzig.
* Hanstein, Dr., Professor in Bonn.
Hasskarl, Dr., Botaniker in Cleve.
Hausmann, Baron v., Botaniker in Botzen.

Digitized by Google

Held, Gottlieb v., Forstbeamter in St. Petersburg.
Hepp, Dr., Naturforscher in Zürich.
Herder, F. G. v. Dr., Conservator des kais. bot. Gartens in St. Petersburg.
Herrich-Schaeffer, Dr., Arzt u. Naturforscher in Regensburg.
Heyfelder, v. Dr., Staatsrath in St. Petersburg.
Hingston, Dr., in Montreal in Canada.
Hinterhuber, Apotheker in Mondsee.
Hoffmann, Dr., Professor in Giessen.
Hohenacker, Naturforscher in Kirchheim u. T.
Hooker, J. D. Dr., Director in Kew.
Le Jolis, Naturforscher in Cherburg.
Jordan, Alexis, Botaniker in Lyon.
Jordan, Dr., Arzt in Saarbrücken.
Irmisch, Professor in Sondershausen.
Itzigsohn, Dr., in Neudamm.
Juratzka, Jac., k. k. Beamte in Wien.
Kampmann, Apotheker in Colmar.
Kapp, Dr., Professor in Heidelberg.
Karsten, Dr., Professor in Berlin.
Kenngott, Dr., Professor in Zürich.
Kilian, Hofrath in Mannheim.
Kirschbaum, Professor in Wiesbaden.
Kirschleger, Dr., Professor in Strassburg.
*Klatt, Dr. F. W., Botaniker in Hamburg.
Kobell, Dr. v., Professor in München.
Koch, Carl Dr., Professor in Berlin.
*Koch, Carl, Eisenhüttenbesitzer in Dillenburg.
Körber, Dr., Professor in Breslau.
**Kœrnike, Fr. Dr., Professor in Waldau bei Königsberg.
Kovács, Dr. Professor, Custos in Pesth.
Kralik, Professor in Paris.

Kranz, Dr. in Bonn.
Krauss, Dr., Professor in Stuttgart.
Küster, Carl, Freiherr v., in St. Petersburg.
Kurr, Dr., Professor in Stuttgart.
Lagger, Dr., Arzt in Freiburg i. d. Schweiz.
Lange, Joh. Dr., Professor in Copenhagen.
** Laurer, Dr., Professor in Greifswalde.
Leiblein, Dr., Professor in Würzburg.
** Leiner, Ludw., Apotheker in Constanz.
Lenormand, Advocat in Vire.
Leonhard v., Dr., Professor in Heidelberg.
Leonhardi, v. Dr., Professor in Prag.
Lespinasse, G., Botaniker in Bordeaux.
Linden, Jos., Director in Brüssel.
Lindermayer, Dr. A., Leibarzt in München.
Löhr, Apotheker in Cöln.
Löw, Dr., Oberhofgerichts-Kanzleirath in Mannheim.
Lommel, Dr., Naturforscher in Heidelberg.
Lorent, Dr., Naturforscher in Mannheim.
Lortet, Dr., Arzt in Lyon.
Loscos y Bernál, Franz, Apoth. u. Bot. in Castelserras in Spanien.
Loudet, Dr., Hofzahnarzt in Carlsruhe.
Ludwig, Director in Darmstadt.
Marquart, Dr., Professor in Bonn.
Martins, Dr. Ch., Professor in Montpellier.
Martius, Dr. v., Geheimerath in München.
* Massenez, Jos., Ingenieur in Ruhrort.
Mayer, Dr., geh. Sanitätsrath in Berlin.
Meissner, Dr., Professor in Basel.
Miquel, Dr., Professor in Amsterdam.
Mohl, Dr. v., Professor in Tübingen.
*** Mohr, Dr., Medicinalrath, Geolog in Bonn.

Digitized by Google

Des Moulins, Präsident d. linn. Ges. in Bordeaux.
Müller, Dr. Carl, Berolinensis, in Berlin.
Müller, Dr. Carl, Halensis in Halle.
Müller, Dr. Ferd., Director des botan. Gartens in Melbourne.
Müller, Dr. Joh., Botaniker in Genf.
Müller, Ph. Jacob, Botaniker in Weissenburg.
Münch, Pfarrer in Basel.
Münter, Dr., Professor in Greifswalde.
Naegeli, Dr., Professor in München.
Neumayer, Dr. Georg, früher Director in Melbourne.
Nickles, Apotheker in Benfeld.
* Nœggerath, Dr., Professor in Bonn.
Oberlin, Dr., Professor in Strassburg.
*** Oliver, Professor, Conservator des Herbars in Kew.
*** Otterburg, Dr., Arzt in Paris.
Oudemans, Dr. Professor in Amsterdam.
*** Owen, R., Prof., Vorstand der Naturalien-Sammlungen im brit. Museum in London.
Pancic, Dr. Jos., Professor zu Belgrad.
Pardo y Sastrón, Joh., Apotheker u. Botaniker in Castellotte in Spanien.
Parlatore, Dr., Professor in Florenz.
Patze, C. A., Apotheker in Königsberg.
Perty, Dr. v., Professor in Bern.
*** Pfeufer, v. Dr., Obermedicinalrath in München.
Philippi, Dr., Professor in St. Jago in Chile.
Phœbus, Dr., Professor in Giessen.
** Pollich, Frdr. Gg. Ad., Bankagent und Magistratsrath in Schweinfurt.
Pollich, Revierförster in Wilflingen (Württemberg).
** Prestel, Dr., Professor in Emden.
Quitzmann, Dr., Regimentsarzt in Nürnberg.
Rabenhorst, Dr., Professor in Dresden.

Regel, Dr., Director d. bot. Gartens in St. Petersburg.

** Reichenbach, Dr.. H. G. L., Geheimerath, Professor in Dresden.

Reichenbach, fil. Dr., Professor in Hamburg.

Renard, Dr. v., Staatsrath in Moskau.

Rentsch, Dr., Arzt in Wismar.

Reuter, Director des bot. Gartens in Genf.

Reutti, Notar in Lahr.

Riegel, Dr., Apotheker in Carlsruhe.

** Rœmer, Abgeordneter in Schœnwalde b. Lessen in Westpreussen.

Rœmer, Botaniker in Namiest in Mähren.

Rosbach, Dr., Kreisphysicus in Trier.

Rossmässler, Dr., Naturforscher in Leipzig.

Rüppell, Dr., Naturforscher in Frankfurt a. M.

*** Rust, Inspector in Amberg.

Sandberger, Dr. Fridolin, Professor in Würzburg.

Sandberger, Dr. Guido, Director in Wiesbaden.

* Santlus, Dr. J. D., Medicinalrath in Nassau-Dietz.

Sartorius, Naturforscher in Mirador in Mexico.

Sauerbeck, Amtmann in Constanz.

Sauter, Dr., Physicus in Salzburg.

Schaffner, Dr., Arzt in Herrstein.

Schaffner, Wilh., Naturforscher in Mexico.

Schafhäutel, Dr., Professor in München.

*** Schandein, Ludwig, Reichsarchivsekretär in München.

Schenck, Dr. v., Professor in Würzburg.

** Schepp, Fr., Präsident in Wiesbaden.

Schimper, Dr., Professor in Strassburg.

** Schlagintweit, Dr. Herm. v., Naturforscher in München.

** Schlagintweit, Dr. Robert v., Professor in Giessen.

Schlippe, Apotheker in Mainz.

Schlotthauber, Dr. Friedr. Aug., in Göttingen.

Schmitt, Dr., Superintendent in Mainz.
Schönbein, Dr., Professor in Basel.
** Schwalb, Dr., Professor in Neuwied.
Schwendener, Dr., Privatdocent in München.
* Schultz v. Schultzenstein, Dr. C. H., Professor in Berlin.
Schultz, Dr. F. W., Botaniker in Kron-Weissenburg.
Seemann, Dr. Berth., Naturforscher in London.
Senft, Dr., Professor in Eisenach.
Seubert, Dr. Moritz, Professor in Carlsruhe.
Shuttleworth, Esq., Naturforscher in Bern.
Siebold, Dr. v., Professor in München.
Siegert, Musikdirector in Breslau.
Sonder, Dr., Botaniker in Hamburg.
Spach, Professor in Paris.
Spruner, v., quiesc. Militärapotheker in Ansbach.
* Stöhr, Em., Bergwerksdirector in Lindau.
** Suringar, Professor in Leyden.
** Teysmann, Director in Buitenzorg in Java.
Theobald, Professor in Chur.
Thomae, Dr., Professor in Wiesbaden.
Thurber, George, Dr., in New-York.
Thwaites, Dr., Director des bot. Gartens in Peradenia auf Ceylon.
Timbal-Lagràve in Toulouse.
Tischbein, Oberförster in Herrstein.
Tommassini, Hofrath in Triest.
Torrey, Dr., Professor in New-York.
Trevisan, Graf v., Naturforscher in Padua.
** Tschermak, Dr. Gust., Professor in Wien.
Ule, Dr., Naturforscher in Halle.
Unger, Dr., Professor in Wien.
Vernav, Dr., Protemedicus in Jassy.
Virchow, Dr., Professor in Berlin.

Visiani, Dr., Professor in Padua.

Vogt, Dr. Carl, Professor in Genf.

Volger, Dr. Otto, Obmann des fr. d. Hochstifts in Frankfurt a. M.

Walser, Dr., Arzt in Schwabhausen.

* Wartmann, Dr., Rector in St. Gallen.

Watson, Hewett, Esq. Naturforscher in London.

Weddell, Dr., Botaniker in Poitiers.

Weishaupt, Oberbergrath in Berchtesgaden.

Welwitsch, Dr., Botaniker in London.

*** Wendland, Herm., Hofgärtner in Herrenhausen.

Wigand, Dr., Professor, in Marburg.

Will, Dr., Professor in Erlangen.

Willkomm, Dr. M., Professor in Tharandt.

Winkler, Apotheker in Klostergrab in Böhmen.

Wirtgen, Dr., Lehrer in Coblenz.

** Wolffgang, L. G., Professor in Frauenfeld.

Zepharovich, v., Dr. Professor in Gratz.

*** Zinn, Dr., Director der schweizerischen Staatsirrenanstalt in St. Pirminsberg.

Dolliner, Dr., Arzt in Idria.

Bemerkung. Herr Apotheker * Wohlwerth von Weissenburg, welcher am 6. Januar 1864 als Ehrenmitglied aufgenommen wurde, ist leider bald hernach, am 12. März gestorben.

Ueber Auslassungen, Wohnungsveränderungen, Todesfälle beliebe man Anzeige an den Sekretär der Pollichia in Dürkheim zu machen.

B. Ordentliche Mitglieder.*)

Die Herren:

** Abresch, Eugen, Schaumwein-Fabrikant in Neustadt a/H.
Adolay, Altbürgermeister in Wachenheim.
** Adt. Franz, Fabrikant u. Abgeordneter in Ensheim.
** Arnold, Philipp, Rentner in Edenkoben.
** Bart, Georg, Kaufmann in Dürkheim.
Bart, Heinrich, Bierbrauer in Dürkheim.
Bart, Philipp, Adjunct in Dürkheim.
** Basler, Oberingenieur in Ludwigshafen.
** Beck, Frdr., Studienlehrer in Dürkheim.
* Bertheau, Dr., Regimentsarzt in Mannheim.
* Berthololi, Director der Handelsschule in Grünstadt.
Beutner, Dr., pract. Arzt in Landau.
** Bibel, Christoph, Gutsbesitzer in Forst.
Bœcking, Hüttenwerksbesitzer in Neunkirchen.
Bohlig, Dr., Apotheker in Mutterstadt.
* Bried, Jean, Weinhändler in Deidesheim.
*** Bürger, Pfarrer in Dürkheim.
Buhl, Dr. F. A., Gutsbesitzer in Deidesheim.
Buhl, Dr. Eugen, Gutsbesitzer in Deidesheim.
Bunsen, Dr., Professor in Heidelberg.
Butenschön, K., Gerichtsschreiber in Waldmohr.
*** Butters, Friedrich, evangel. Pfarrer in Dürkheim.
Catoir, Carl, Gutsbesitzer in Dürkheim.
Catoir, Jacob II., Gerber in Dürkheim.
Christmann, Rudolph, Gutsbesitzer und Abgeordneter in Dürkheim.

*) Von den 1863/66 aufgenommenen 89 ordentlihcen Mitgliedern ist Herr ** Ph. Jung von Dürkheim gestorben. Die 1863/64 aufgenommenen 21 sind mit *, die 58 von 1864/65 mit **, die 10 von 1865/66 mit *** bezeichnet. Am 5. December 1866 hatten wir 209 ordentliche Mitglieder.

* Cuny, Henri, in Ungstein.
Dacqué, Friedrich, Banquier in Neustadt a/H.
David, Dr., prakt. Arzt in Grünstadt.
** David, Dr., Adolf, prakt. Arzt in Speyer.
Debes, Apotheker in Lambrecht.
Degen, Lehrer in Haardt.
Deinhardt, Gutsbesitzer in Deidesheim.
** Deiss, Tobias, Gutsbesitzer in Offstein.
* Dielmann, Reallehrer in Grünstadt.
Dietsch, A., Rentner in Frankenthal.
Dœrr, Dr., prakt. Arzt in Essingen.
* Emmerling, Zahnarzt in Worms.
** Eppelsheim, Dr. Ed., prakt. Arzt in Dürkheim.
Eppelsheim, Fr., Landrichter in Grünstadt.
Ernst, k. Forstactuar in Dürkheim.
** Faber, Christ. Rector am Realgymnasium in Speyer.
Fasbender, Heinrich, Gutsbesitzer in Herxheim.
Fay, Friedr., Weinhändler aus Frankfurt a. M. in Mussbach
Fitz, Georg, Gutsbesitzer in Dürkheim.
Fitz, Heinrich, Gutsbesitzer in Dürkheim.
Fitz, Ludwig, Gutsbesitzer in Dürkheim.
* Friedreich, Dr., Professor in Heidelberg.
*** Friedrich, Papierfabrikant in Grosskarbach.
Fries, Dr., pract. Arzt in Wachenheim.
** George, H., Tuchfabrikant in Lambrecht.
Gerlach, Dr., pract. Arzt in Mannheim.
Gernsheim, Nathan in Dürkheim.
Gienanth, Freiherr von, Carl, in Hochstein.
Giessen, k. Revierförster in Wattenheim.
** Glaser, Dr. L., Professor in Worms.
* Gmündt, Dr., pract. Arzt in Wattenheim.
** Gœbel, k. Bezirksgeometer in Dürkheim.
Golsen, Anwalt u. Abgeordneter in Zweibrücken.

Digitized by Google

Golsen, Gustav, Apotheker in Landau.
Gross, Dr., prakt. Arzt u. Abgeordneter in Lambsheim.
Gross, k. Bezirksthierarzt in Dürkheim.
** Gümbel, Dr., quiesc. k. Rentmeister in Kaiserslautern.
Guinand, Ludwig, Gutsbesitzer in Neustadt.
Häusling, Jakob, Altbürgermeister in Deidesheim.
Haffner, Christian, Altbürgermeister in Dürkheim.
* Hauck, Franz, Kaufmann in Dürkheim.
** Hauck, Dr. Gustav, prakt. Arzt in Neustadt a/H.
Hayn, k. Postexpeditor in Dürkheim.
* Helmich, F. A., Weinhändler in Deidesheim.
* Heng, F. J., Gutsbesitzer in Wachenheim.
Herberger, Dr., k. Bezirksarzt in Dürkheim.
** Herberger, Dr., Hospitalarzt in Deidesheim.
Hessel, Barth., Gerber in Dürkheim.
** Hessert, Dr. Gust., pract. Arzt in Grünstadt.
** Hetzel, Banquier in Neustadt a/H.
Heusser, August, Müller in Dürkheim.
* Heyl, Cornelius, Fabrikant in Worms.
Hoffmann, Dr., Gutsbesitzer in Dürkheim.
** Hoffmann, Philipp, Weinhändler in Dürkheim.
Hohe, von, k. Regierungspräsident in Speyer.
Hohle, Carl, Materialhändler in Kaiserslautern.
Hohlweg, v., Hauptmann, Gutsbes. in Heddesheim b. Creuznach.
** Hütwohl, Carl, protest. Pfarrer in Gimmeldingen.
Humann, Anton, Rentner in Mainz.
** Hummel, Dr. Mich., pract. Arzt in Oggersheim.
** Huss, Carl, Bürgermeister in Ludwigshafen.
Jacob, Dr., pract. Arzt in Kaiserslautern.
Jaeger, Dr., pract. Arzt in Speyer.
** Joseph, H., Weinhändler in Ludwigshafen.
Jordan, L., Gutsbesitzer n. Abgeordneter in Deidesheim.

** Jordan, Dr., k. Regierungsrath in Speyer.
Kalbfuss, Dr., k. Bezirksarzt in Edenkoben.
Karsch, Dr., pract. Arzt in Rockenhausen.
Kaufmann, Dr., pract. Arzt in Dürkheim.
** Kausler, Carl Theod., Apotheker in Edenkoben.
Keller, Dr., k. Professor in Speyer.
* Keppel, k. Studienlehrer in Dürkheim.
** Kimich, J. B., Gutsbesitzer in Deidesheim.
Klenger, Adam, Gutsbesitzer in Deidesheim.
** Knapp, J. H. Dr., Professor in Heidelberg.
** Knaps, Dr. Carl, k. Bezirksarzt in Ludwigshafen.
*** Knaps, Emil, Gutsbesitzer in Blieskastel.
Koch, Dr., pract. Arzt in Waldmohr.
Kœnig, C., k. Consistorialrath in Speyer.
** Kœnig, Johann, Sectionsingenieur in Landstuhl.
Kœster, k. Notar in Dürkheim.
Kræmer, F., Hüttenwerkbesizer in St. Jngbert.
Kræmer, H., Hüttenwerkbesitzer in St. Ingbert.
Krätzer, Dr., Gutsbesitzer in Mussbach.
Kranzbühler, Buchdrucker in Neustadt a/H.
Kuby, Dr., k. Bezirksarzt in Göllheim.
Lang, Bernhard, Kaufmann in Dürkheim.
* Lang, Gg., Buchhändler in Dürkheim.
* Lantz, Apotheker in Neustadt.
*** Laubmann, k. Salineninspector in Dürkheim.
** Lehmann, k. Realgymnasialprofessor in Speyer.
Lehmann, Director der Handelsschule in Neustadt.
Leonhardi, Dr., Gutsbesitzer in Wachenheim.
** Leyser, prot. Pfarrer u. Schulinspector in Neustadt.
** Lindemann, k. Revierförster in Dürkheim.
Lingenfelder, Lehrer in Seebach.
Lobstein, Dr., prakt. Arzt in Landau.
Lœchner, Dr., pract. Arzt in Dürkheim.

** Lüscher, Kaufmann in Dürkheim.
** Martini, k. Notar in Dürkheim.
* Massenetz, Ludwig, Privatmann in Grünstadt.
** Matthias, Heinrich, Pfarrer u. Schulinspector in Dürkheim.
Mauer, J. H., Gutsbesitzer in Waldhilbersheim b. Creuznach.
Mayer, Carl, Weinhändler in Dürkheim.
Mayer, David, Weinhändler in Dürkheim.
Mayer, Emanuel, Kaufmann in Dürkheim.
Medicus, Dr., k. Professor in Kaiserslautern.
** Megele, Stadtschreiber in Deidesheim.
Molitor, Heinrich, Gutsbesitzer in Deidesheim.
Mühlhäuser, Dr., pract. Arzt in Speyer.
** Ney, Dr., pract. Arzt in Wachenheim.
* Neydeck, Karl Joseph, Rentner in Deidesheim.
* Nusch, k. Studienlehrer in Dürkheim.
Oberndorf, Alfred, Graf von, in Mannheim.
Pauli, Dr. Ed., pract. Arzt in Landau.
Pauli, Dr. Friedr., Hospitalarzt in Landau.
Pauli, Dr. Phil., Chemiker in Dürkheim.
*** Petersen, k. Landgerichtsassessor in Dürkheim.
** Philippi, F., Mechaniker in Neustadt a/H.
* Rassiga, Carl, Apotheker in Neustadt a/H.
Reiffel, k. Landrichter in Winnweiler.
Reisch, k. Bezirksarzt in Neustadt a/H.
Rentz, Dr., Gutsbesitzer in Heidesheim.
Retzer, G. J., Rentner in Ungstein.
Retzer, Moritz, Gutsbesitzer in Freinsheim.
*** Reudelhuber, Gutsbesitzer u. Landrath in Lambsheim.
Rheinberger, J., Buchdrucker in Dürkheim.
Ries, kath. Pfarrer in Duttweiler.
** Röder, Dr. W., Augenarzt in Heidelberg.
Rœdter, Apotheker in Frankenthal.
Rœdter, Friedr., Bergingenieur in Burrweiler..

** Rœmer, C. Gutsbesitzer in Alzey.
Rühl, Lehrer in Dürkheim.
Salmon, k. Notar in Freinsheim.
Sauerbeck, Wilhelm, Rentner in Dürkheim.
Schaaf, Phil. Jac., Papierfabrikant in Dürkheim.
Schæfer, Dr., pract. Arzt in Dürkheim.
Schandein, k. Rentmeister in Dürkheim.
** Schandein, Dr., Carl, pract. Arzt in Kaiserslautern.
** Schaufert, H. A., k. Polizeikommissär in Dürkheim.
Schepp, Dr., Apotheker in Dürkheim.
Schlickum, Julius, Apotheker in Winningen a/Mosel.
** Schmitt, Heinrich, Schaumweinfabrikant in Deidesheim.
Schneider, Dr., pract. Arzt in Bad-Gleisweiler.
** Schneider, Dr. August, pract. Arzt in Ludwigshafen.
Schneider, Lehrer in Mussbach.
** Schüpple, Carl, Kaufmann in Dürkheim.
Schultz, Dr. C. H., Hospitalarzt in Deidesheim.
Schultz, Wilhelm Eugen, Rentner in Zweibrücken.
Schupp, Dr., pract. Arzt in Landau.
** Schwab, Dr., pract. Arzt in Mussbach.
** Seyfried, Andreas, Gutsbesitzer in Forst.
Siben, Georg, Gutsbesitzer in Deidesheim.
** Sick, Christian, Bierbrauer in Speier.
*** Simon, Victor, Mehlhändler in Dürkheim.
** Sohn, Dr., kath. Gefängnissgeistlicher in Frankenthal.
** Sommer, Dr., pract. Arzt in Ingenheim b. Landau.
*** Sommer, Emil, Naturforscher in Edenkoben.
** Soyer, von, k. Oberzollinspector und Abgeordneter in Ludwigshafen.
Spannagel, Wilh., k. Subrector in Dürkheim.
*** Stammberger, Casp., k. Controleur an der Saline in Dürkheim.
* Stelzmann, M. E., Gutsbesiter in Forst.

Stempel, Dr., pract. Arzt in Neustadt a/H.
*** Stichauer, Joseph v., k. Regierungsaccessist in Speyer.
** Sturm, Karl Rud., k. Landgerichtsschreiber in Göllheim.
Tartter, J., Küfer in Dürkheim.
** Tillmann, Philipp, Gutsbesitzer und Abgeordneter in Edesheim.
** Trapp, Dr. Aug., pract. Arzt in Kandel.
Trott, Lehrer in Kirchheim a. d. Eck.
Velten, C. F., Kunst- und Handelsgärtner in Speyer.
* Vietor, Apotheker in Grünstadt.
Vollmer, Fr. Wilh. Gastwirth in Dürkheim.
Weber, Apotheker in Landau.
*** Wehe, Lehrer in Dirmstein.
** Weingart, Kaufmann in Ludwigshafen.
Werntz, Th., Bürgermeister in St. Grethen.
Werntz, Th. II., Rentner in Dürkheim.
Witter, Buchhändler in Neustadt a/H.
Wolf, C. H., Gutsbesitzer u. Abgeordneter in Wachenheim.
Wolf, Ludwig, Gutsbesitzer u. Landrath in Wachenheim.
Wolf, Dr., pract. Arzt in Worms.
** Wolf, k. Revierförster in Gimmeldingen.
Zenetti, k. Bezirksamtmann in Neustadt a/H.
Zumstein, G, Müller in Dürkheim.

Gestorben sind 1863/66:*)

A. Ehrenmitglieder:

Die Herren:
Jac. Gay, Sekretär der Pairskammer in Paris.
Dr. Schœnlein, Geheimerath in Bamberg.

*) Der Aufenthalt der Herren Dr. Berge, Dr. Calver und Dr. Müller, Medicinalrath, ist nicht zu ermitteln.

Theophil Wohlwerth, Apotheker in Weissenburg.
Dr. Treviranus, Professor der Botanik in Bonn.
N. Turczaninow, Staatsrath in Charkow.
Dr. Schacht, Professor der Botanik in Bonn.
A. Scheele, Pastor in Heersum bei Hannover.
Dr. Sturm, Naturforscher in Nürnberg.
W. J. Hooker, Gartendirector in Kew.
Dr. Meding, Präsident der Ges. deutscher Aerzte in Paris.
Schnittspahn, Gartendirector in Darmstadt.
Heyden, v., Senator in Frankfurt a/M.
Dr. Harvey, Professor in Dublin.
Dr. Rossmann, Professor der Botanik in Giessen.
Dr. Spengler, Badearzt in Ems.
Dr. Kotschy, Custos am kais. Herbar in Wien.
Dr. Mettenius, Professor in Leipzig.
Dr. v. Nordmann, Professor in Helsingfors.
Dr. v. Schlechtendal, Professor in Halle.
Professor Dr. Cutanda in Madrid.
Dr. Georg Fresenius, Arzt u. Professor in Frankfurt a/M.

B. Ordentliche Mitglieder:

Die Herren:

Hessert, k. Notar in Deidesheim.
Bischoff, Apotheker, Mitstifter der Pollichia, in Dürkheim.
Se. Eminenz Johannes von Geissel, Cardinal-Erzbischoff in Köln, Gutsbesitzer in Mussbach.
Dr. Geenen, pract. Arzt in Wachenheim.
Seel, Gastwirth in Dürkheim.
Phil. Jung, Rentner in Dürkheim.
Eduard Eppelsheim, Gutsbesitzer in Dürkheim.

Ausgewandert sind:

Die Heerren:

Heinr. v. Gagern in Heidelberg.
Prinz, Consistorialdirector in Speyer.
Crœssmann, Apotheker in Wachenheim.
Rust, k. Salineninspector in Dürkheim.

Ausgetreten sind:

Die Herren:

Schultz, Einnehmer in Kallstadt.
Behret in Hardenburg.
Clemm-Lennig in Mannheim.
Dr. v. Gerichten, pract. Arzt in Landau.
Hofer, Pfarrer in Edenkoben.
Hohe, Fr., Assessor in Landau.
Dr. Confeld, Arzt in Mainz.
J. Braun, Rentner in Mainz.
Erlenwein, Gutsbesitzer in Königsbach.
Knapp, Lehrer in Frankenthal.
Brück, Gutsbesitzer in Landau.
Böheim, Pfarrer in Kaiserslautern.
Sorg, Gastwirth in Dürkheim.
Noll, Kaufmann in Dürkheim.
Apé, Apotheker in Zell.
Schumacher, Professor in Mainz.

Digitized by Google

Verzeichniss

der naturwissenschaftlichen Vereine und gelehrten Institute, mit welchen die Pollichia die Druckschriften austauscht.

I. Deutschland und die österreichischen Staaten.

Altenburg, naturforschende Gesellschaft des Osterlandes.
Augsburg, naturhistorischer Verein.
Bamberg, naturforschender Verein.
Berlin, botanischer Verein für die Provinz Brandenburg.
— k. Herbarium.
— Verein zur Beförderung des Gartenbaues.
Blankenburg, naturwissenschaftlicher Verein des Harzes.
Bonn, naturhistorischer Verein der preussischen Rheinlande.
Bremen, naturwissenschaftlicher Verein.
Breslau, schlesische Gesellschaft für vaterländische Cultur.
Brünn, naturforschender Verein.
Carlsruhe, naturwissenschaftlicher Verein.
Cassel, Verein für Naturkunde.
Darmstadt, Gartenbauverein.
Dresden, kais. l. c. deutsche Akademie der Naturforscher.
— Gesellschaft Isis.
Emden, naturforschende Gesellschaft.
Frankfurt a/M., deutsches Hochstift.
— zoologischer Garten.
Freiburg i. Breisgau, Ges. für Beförderung der Naturwis.
Gera, Gesellschaft von Freunden der Naturwissenschaft.
Giessen, oberhessische Gesellschaft für Natur- und Heilkunde.
Görlitz, naturforschende Gesellschaft.
Gratz, naturwissenschaftlicher Verein für Steiermark.
Göttingen, k. Gesellschaft der Wissenschaften.

Halle, naturforschende Gesellschaft.
Hamburg. naturwissenschaftlicher Verein.
Hanau, Wetterau'sche Ges. f. d. gesammte Naturkunde.
Hannover, naturhistorische Gesellschaft.
Heidelberg, naturhistorisch-medicinischer Verein.
Hermannstadt, siebenbürgischer Verein für Naturwissenschaft.
Insbruck, Ferdinandeum.
Klagenfurt, naturhist. Landesmuseum für Kärnthen.
Königsberg, k. physikalisch-ökonomische Gesellschaft.
Leipzig, k. sächsische Ges. für Wissenschaft.
Linz, museum francisco-carolinum.
Lüneburg, naturwissenschaftlicher Verein.
Mannheim, Verein für Naturkunde.
Marburg, Gesellschaft zur Beförderung der ges. Naturwis.
München, k. Akademie der Wissenschaften.
Nürnberg, naturhistorische Gesellschaft.
Offenbach, Verein für Naturkunde.
Passau, naturhistorischer Verein.
Prag, naturhistorischer Verein „Lotos".
Pressburg, Verein für Naturkunde.
Regensburg, k. botanische Gesellschaft.
— zoologisch-mineralogischer Verein.
Schweinfurt, naturwissenschaftlicher Verein.
Stuttgart, Verein für vaterländische Naturkunde.
Trier, Gesellschaft für nützliche Forschungen.
Wien, k. k. geologische Reichsanstalt.
— k. k. zoologisch-botanische Gesellschaft.
Wiesbaden, Verein für Naturkunde.
Würzburg, physikalisch-medicinische Gesellschaft.
Zweibrücken, naturhistorischer Verein.

II. Schweiz.

Basel, naturforschende Gesellschaft.
Bern, allgemeine schweizerische naturf. Gesellschaft.

Bern, naturforschende Gesellschaft.
Chur, naturforschende Gesellschaft Graubündens.
St. Gallen, naturforschende Gesellschaft.
Lausanne, société des sciences naturelles.
Neuchatel, société des sciences naturelles.
Zürich, naturforschende Gesellschaft.

III. Belgien, Niederlande und England.

Brüssel, académie roy. des sciences etc. de Belgique.
Amsterdam, k. Akademie der Wissenschaften.
— k. zoolog. Genootschap „Natura artis magistra".
Utrecht, k. Gesellschaft für Kunst u. Wissenschaft.
Dublin, natural history society.

IV. Scandinavien und Russland.

Upsala, k. Vetenskaps Societeten.
Helsingfors, societas scientiarum fennica.
Moscau, société impériale des naturalistes.
Riga, naturforschender Verein.
St. Petersburg, académie impériale des sciences.

V. Frankreich.

Angers, soc. acad. de Maine et Loire.
Cherbourg, soc. imper. des sciences nat.
Colmar, soc. d'histoire naturelle.
Epinal, société d'émulation des Vosges.
Lyon, commission hydrometique (Dr. Lortet).
Nancy, académie de Stanislas.
Paris, jardin des plantes, gallerie de botanique.
Strasburg, société d'histoire naturelle.
— association philomatique vogeso-rhènanc.
Toulouse, académie imper. des sciences.

VI. Australien.

Melbourne, philos. society of Victoria.

VII. America und Asien.

Bogota, sociedad économica de Amigos del Pais.
Boston, society of natural history.
Columbus, Ohio state agric. society.
Detroit, Michigan state agric. society.
St. Louis, academy of sciences.
Washington, Smithsonian report etc.
Batavia, naturk. Verein v. niederländisch Indien.

---

§. 5.

Stand der Kasse.

	Kasse 1863:	
Einnahmen	. . . . .	712 fl. 15 kr.
Ausgaben	. . . . .	128 fl. 26 kr.
	Rest	583 fl. 49 kr.
	Kasse 1864:	
Einnahmen	. . . . .	1247 fl. 49 kr.
Ausgaben	. . . . .	1053 fl. 51 kr.
	Rest	193 fl. 58 kr.
	Kasse 1865:	
Einnahmen	. . . . .	1297 fl. 51 kr.
Ausgaben	. . . . .	547 fl. — kr.
	Rest	750 fl. 51 kr.

Ausschuss der Pollichia.

Dr. F. Pauli in Landau, Vorstand.
Dr. C. H. Schultz in Deidesheim, Director.
Dr. Ed. Eppelsheim in Dürkheim, Assistent.
Dr. Schepp in Dürkheim, Secretär.
Professor Nusch in Dürkheim, Bibliothekar.
Altbürgermeister Haffner in Dürkheim, Cassirer.
Subrector Spannagel in Dürkheim, Conservator der zoologischen Sammlungen.
Lehrer Lingenfelder in Seebach, Conservator der botanischen Sammlungen.
Salineninspector Laubmann in Dürkheim, Conservator der mineralogischen Sammlungen.

Digitized by Google

Lebensbeschreibung

von

Dr. Johann Adam Pollich,

von

Professor Dr. Jung-Stilling

vorgetragen am 10ten Ostermonate 1780 in der kurfürstlichen ökonomischen Gesellschaft zu Kaiserlautern. *)

So wenig ich allen Menschen, denen man prächtige Denkmäler errichtet hat, eben darum, weil ihre Asche damit beschenkt wurde, den Ruhm grosser Männer absprechen will; denn oft deckt der prächtigste Marmor den Staub eines Menschenverderbers; so gewiss ist es doch, dass die Grössten und Nützlichsten blos in ihren nachgelassenen Werken leben. Ich kenne Wirkungen edler Biedermänner, die von ewiger Dauer zum Besten der Menschen sind, aber ihre Namen weis

*) Abgedruckt aus den „rheinischen Beiträgen zur Gelehrsamkeit.“ Mannheim 1780. I. Bd. S. 397—413.

Dem Urtheile des gemüthlichen und frommpoetischen, mit Pollich in einem Jahre, 1740, geborenen Professors Jung-Stillings, welcher vom Schneider zum Schullehrer und Universitätsprofessor sich emporgeschwungen, fügen wir das vom gleichzeitigen Professor in Heidelberg „Gattenhof in Stirp. agri et horti heidelberg.“ (anno 1782) in der Vorrede bei, lautend:

„Pollichius inter Botanicos primae classis nostro aevo ponendus, „docente elegantissime, ab eo edita Flora Palatina, iis omnibus, quorum „intererat, ignotus. Nostros cum inviserat montes, in vicino pago, Neü„enheim latere maluit, quam Facultati nostrae innotescere, quem comitari, „Floram nostram inquirentem, et debito honore prosequi, gratissimum „nobis accidisset. Proematura morte ereptum, dolent boni omnes. Cui „pro pane lapis, omni lichenum generi relictus.“

man nicht mehr, viel weniger wo ihr Staub ruht, das Volk dankt ihnen nicht mehr. Freilich ist dieses Weihrauchstreuen keine Glückseligkeit für den Geist, der sich hinüber ins Reich der Vergeltung geschwungen hat; es wird ihn weder erfreuen, noch betrüben. Aber die Gerechtigkeit erfordert diesen Dank, diese Erkenntlichkeit; die Liebe erfordert's, und was Gerechtigkeit und Liebe heischen, ist Menschenpflicht.

Monumente, ewiger wie der Ruhm ihres Urbildes, sind nicht mehr Denkmäler. Kann man die egyptischen Pyramiden wohl Denkmäler heisen, da man nicht mehr weiss, wer sie gesetzt hat, und wem sie dienten? Es sind vielmehr Monumente der Thorheit; Waffen, womit man gegen die Zeit kämpfen wollte. Aber die Zeit spottet dieser Helden, entreisst ihnen ihre himmelstürmenden Waffen, und braucht sie gegen ihre Urheber. Edle deutsche Brüder! solche Denkmäler verachten wir; uns ist's genug, wenn wir dem verdienstvollen Manne sein Grab auszeichnen uns unter einander erinnern, wer er war, uns zurufen, das und das war sein Verdienst, dann in unserer Rolle nachsehen, auf welchem Standpuukte unsers Berufes wir ihm gleich werden können und müssen. So wirkt der Rechtschaffene noch im Grabe zum Heile der Menschen, und wir verbreiten seinen Segen. Das ist dann erst das Denkmal, das Ehrfurcht erweckt, und andere, des wahren Nachruhmes würdige Männer zu werden, anfeuern kann.

Dieser Gedanken wurde reif in meiner Seele, er ward Empfindung für unsern seligen Pollich, und hier ist mein Bündlein Cypressen, das ich auf sein Grab streuen will. Es ist freilich sehr möglich, dass mancher Leser dieser Blätter jetzt neugierig fragen wird: wer war denn doch dieser Pollich? — Männer, die in Kräutern, Blumen, Moosen und Schwämmen leben, denen das ihre Welt und das ganze Glückseligkeit ist, die werden freilich bei dieser Frage erstaunen

und sagen: Wie ist das möglich? Allein es kann einer ein sehr gelehrter und nützlicher Mann sein, ohne allgemein bekannt zu sein. Gar oft begräbt sich ein forschendes Genie in seinen Kreis von Wissenschaften, bauet sich eine eigene Welt, lebt und webt darin, und weiss dann sehr selten, wer noch neben ihm her auf seinem eigenen Steckenpferde reitet; das alles mag noch hin gehen, weh aber dem Manne, dem seine Welt nur für ihn allein war! — Da deucht michs nun, es sei meine Schuldigkeit, dem Publikum, im Namen aller unserer Mitglieder der ökonomischen Gesellschaft, mit wahrer Betrübniss und Mitleid zu sagen, wer Pollich war; dies sei dann nach meinem oben entworfenen Plane das Denkmal dieses Mannes.

Es kann für den einzelnen Gelehrten, dessen Ruhm blos auf seinem wohl geführten und fruchtbaren Leben beruhet, sehr gleichgiltig sein, von wem er herstammt; seine Würde ist immer geistig, seine Lehren und Bücher sind seine Väter, je edler die waren, und je wirksamer und reicher er in Eroberungen des Reiches der Wahrheiten war, desto grösser ist sein Adel; aber für die Geschichte und ihren Forscher ist es nicht gleichgiltig; es ist immer anziehend, wenn man das Herkommen eines Mannes weiss, besonders wenn seine Ahnen Männer von Verdiensten gewesen.

Der noch hier in Lautern lebende alte Herr Doktor Pollich, ein Greis von sechs bis acht und siebenzig Jahren, wusste mir zu sagen, dass der Stammvater seines Geschlechtes der erste Prorector auf der Universität zu Wittenberg, und zwar im Anfange des sechzehnten Jahrhunderts gewesen. Da ich nun Jöchers Gelehrten Lexicon gerade bei der Hand hatte, so schlug ich den Artikel Pollich auf, wo ich die kurze Geschichte dieses Gelehrten fand, die ich mit der Familientradition des Herrn Vaters unsers seligen Pollichs, zusammen verband, und nun folgende Familiengeschichte in gefügter Ordnung zusammen brachte.

Martin Pollich, von Mellerstadt in Franken gebürtig, woher er auch unter dem Namen «Mellerstadius» bekannt ist, war ein sehr gelehrter Mann, und sein Eifer für die Wissenschaften lässt sich daraus abnehmen, dass er in den drei obersten Facultäten Doctor war. Die Arzneikunde wählte er sich indessen zu seinem ordentlichen Berufe, in welcher er sich so hervor that, dass er Professor dieser Wissenschaft in Leipzig wurde. Hierauf nahm ihn Herzog Friedrich von Sachsen als Leibarzt nach dem gelobten Lande mit, auf welcher Reise er den Herzog von einer grossen Gefahr errettete. Als Herzog Friedrich Kurfürst wurde, überredete ihn Pollich, zu Wittenberg eine Universität anzulegen, woselbst er und Doctor Johann Staupitz vorzüglich zum Professor bestellt ward. Er lehrte erst die scholastische Theologie, hernach auch die Medicin. Und so, wie er der erste Prorector war, und innerhalb 6 Monaten 400 Studenten einschrieb, so war Staupiz der erste Dekanus der theologischen Facultät. Wegen seiner grossen Gelehrsamkeit wurde er nur das Licht der Welt genannt, und starb 1513.

Dieses Pollich Nachkommen, vermuthlich seine 2 Enkel, deren einer ein Arzt, der andere ein Theolog gewesen, wanderten unter dem Kurfürsten Johann Friedrich hinweg, welcher, wie bekannt, gegen Kaiser Karl den fünften Krieg führte, und es daher in Sachsen verworren aussah: Der Arzt wandte sich nach Braunschweig, der Theolog aber nach dem Herzogthume Berg, wo er Pfarrer wurde. Da sah es aber auch gegen das Ende des sechzehnten Jahrhunderts wegen dem spanischen Kriege trübselig aus, und Pfarrer Pollich gerieth zwischen die Kriegsunruhen, und kam zu Köln ums Leben. Seine noch unmündigen Kinder zogen die Holländer auf, und liessen einen Sohn in Utrecht Theologie studiren, der hernach zu Simmern Inspector geworden, und sehr lang da gelebt hat. Dessen Sohn wurde Pfarrer zu Kirn Becherbach, und dieser

war der Vater des alten Herrn Doctor Pollich, der noch hier in Lautern lebt, ein Schüler des grossen Boerhaave ist, und mit den grössten Männern unsers Jahrhunderts in der Arzneikunde, den Herren van Swieten und von Haller, zu gleicher Zeit in Leiden studirt; nun aber in seinem höchsten Alter noch das Herzeleid erlebet hat, dass er seinen einzigen Sohn, mitten in der Blüthe seiner Jahre, und mitten auf dem Wege des Ruhmes, zu seinem Grabe begleiten musste, so dass nur noch eine Tochter übrig ist, die den Eltern in ihrem Alter zum Troste dienen kann.

Die Frau Mutter des seligen jungen Doctor Pollichs ist eine Tochter des Herrn Kammerdirector Bettinger zu Zweibrücken. Sie gebahr diesen ihren Sohn im Jahre 1740 am neuen Jahrstage, und zwar aus Schrecken, wegen einer Feuersbrunst, zwei Monate zu früh, daher er denn auch von seiner ersten Jugend an schwächlich, und von zarter Leibesbeschaffenheit gewesen, ob er gleich lang und gerad von Wuchse, zugleich aber mager war. Die besondere Sorgfalt seiner Eltern ist wohl die Hauptursache, dass sein Leben noch so ungekränkt und dauerhaft gewesen.

Die menschliche Seele steht bei ihrer Ankunft in die Welt gleichsam in einem Vorhofe, wo hundert Thüren in einem Kreise vor ihr herum offen stehen. Jede ist der Eingang zu einem Wege, auf welchem der Mensch, je nachdem er seinen Lauf nimmt, glücklich oder unglücklich werden kann. Die Wahl, zu welcher Pforte des sittlichen Lebens er eintreten will, hängt vom Willen des Kindes, in so fern es aus Ueberlegung bestimmt wird, gar nicht ab. Eine unbegreifliche Anlage in Körper und Seele, zu diesem oder jenem Fache der Geschäften, nebst den äussern physischen und sittlichen Umständen mit der Erziehung verbunden, sind die Kräfte, welche aus verschiedenen Richtungen auf den Geist wirken, und ihm einen Lauf geben, auf welchem er sich, wenn reifer

Verstand und eigene Wahl hinzu kömmt, immer mehr entwickelt, und je nach dem Zusammenflusse der Umstände, eigener Kraft und Thätigkeit, eine mehr oder weniger glänzende oder gemeinnützige Sphäre erfüllt. Pollichs erste Neigung ging auf die Bücher: diese suchten seine Eltern mit Fleisse zu unterstützen; welches daraus auch abzunehmen ist, weil er schon in seinem fünften Jahre fertig deutsch lesen konnte, und im achten schon bei dem alten Herrn Rector Henop in die lateinische Schule ging. Bei diesem geschickten Manne hat er seine vorläufigen Studien völlig ausgeführt, und was er in der lateinischen Sprache geleistet hat, das sieht man aus seinen lateinischen Schriften, die nachher heraus gekommen sind.

An seinen philosophischen Studien hat aber wohl sein Herr Vater den mehrsten Antheil, welcher mit Freuden die grosse Liebe zur Arzneiwissenschaft an ihm bemerkte, und sich daher alle Mühe gab, ihn in den vorbereitenden Wissenschaften zu unterrichten. Die newtonischen Begriffe wurden bei diesem Unterrichte zum Grunde gelegt. Die Geschichte, die Physiologie, die Pathologie u. s. w. nach boerhaavischen Grundsätzen, legte ihm der Vater in allgemeinen Begriffen aus, damit er hernach desto schleuniger und vorbereiteter auf der Universität seinen Gang fortsetzen könnte.

Mit hinlänglichen Mitteln ausgerüstet, ging unser junger Pollich nun im 21sten Jahre seines Alters 1761 auf die Universität nach Strasburg, wo er sich bald durch seinen sonderbaren Fleiss, Lehrbegierde und Vernunft, die Liebe seiner Lehrer erwarb. Von je her aber scheint es seine Neigung gewesen zu sein, die Natur zu erforschen. Die Anatomie, die Naturgeschichte und die Chemie waren daher seine Lieblingsstudien, ob er gleich auch dabei die praktischen Kollegien nicht versäumte, weil er wohl wusste, dass, wenn er dem Zwecke seiner Eltern entsprechen wollte, er sich auch fähig machen müsse, den Beruf seines Vaters fortzusetzen.

Zwei Jahre studirte er in Strasburg mit höchstem Fleisse; besonders hatte er, nebst so vielen andern Gelehrten in Europa, und auch mir, in der Chemie und Kräuterkunde alles dem berühmten und verdienstvollen Herrn Professor Spielmann zu verdanken, welcher verehrungswürdige Lehrer den seligen Pollich auch immer einer sonderbaren Achtung würdigte, wovon ich selbst ein schriftliches Zeugniss aufweisen kann. Zu Ende seines rühmlich geführten Lehrkurses vertheidigte er den 7. Windmonat (Nov.) 1763 seine schön geschriebene Probschrift de nutrimenti, incrementi statu ac decrementi corporis humani, nahm darauf die Doctorwürde an, und ging wieder zu seinen Eltern nach Lautern zurück.

Unser junger Arzt fing auch bald an, zu prakticiren; allein es ging ihm wie mehreren seines gleichen, denen es an dem ganz besondern Talente, Kranken zu dienen, fehlt, so dass auch die grössten und gelehrtesten Männer öfters da am wenigsten ausrichten können, wo doch eigentlich ihre Geschicklichkeit die meiste Wirkung haben sollte. Doch das war wohl der Fall bei Pollich nicht ganz, denn die ausserordentliche Güte seines Herzens, und seine Freundlichkeit, ohne Stolz, würde guten Einfluss auf die Kranken gehabt haben, besonders da es ihm an hinlänglichen Kenntnissen nicht mangelte, wenn ihm nicht seine Lieblingsneigung zur Naturgeschichte alles andere verleidet hätte. Hiezu kam noch ein Zufall, der ihn völlig den Krankenbedingungen abgeneigt machte. Ein gewisser sickingischer Beamter, der immer siech und unpässlich gewesen, und also ohnehin kein Gegenstand für einen jungen Arzt war, der gern mit jeder Vorschrift eine Krankheit bannen möchte, bediente sich des jungen Pollich, aber wie es gemeiniglich zu geschehen pflegt, ohne die nöthige Folgsamkeit in der Lebensordnung, ohne die nöthige Geduld und Beharrlichkeit, mithin auch ohne die gehörige oder erwünschte Wirkung. Pollich ward während dieser Kur der

Sache ganz überdrüssig, und da ihn der Mangel täglicher Bedürfnisse nicht dazu trieb: so verliess er, mit Bewilligung seiner Eltern, die praktische Medicin, und widmete sich ganz der Naturgeschichte. Im Jahre 1764 machte er sich gleichsam einen Plan seines künftigen Lebens, welcher darin bestand, dass er die Naturgeschichte in allen drei Reichen durcharbeiten, und dann sich auf die Chemie legen wollte.

Hierauf fieng er mit der Kräuterkunde an. Er bereiste mit äusserster Mühe, Beschwerlichkeit und Gefährlichkeit die ganze Pfalz, durchlief die allerödesten Winkel, bestieg die allergefährlichsten Klippen, und das zu allen Zeiten des Jahres, welche nur zur Kenntniss der Pflanzen erspriesslich sind. Er schrieb sogleich auf der Stelle alles aufs genaueste auf, und merkte nichts an, was er nicht selbst aufs deutlichste sah. Was er aber auch sah, das zeichnete er mit der grössten Pünktlichkeit auf, so dass man sich sicher auf ihn verlassen kann. So entstand die herrliche Frucht seines zwölfjährigen Fleisses, die Historia plantarum in Palatinatu Electorali sponte nascentium in 3 Bänden, ein Werk, das jedem Kräuterkenner wichtig, und gewiss unsterblich sein wird.

Während dieser ganzen Zeit machte aber die Botanik noch nicht ganz seine Beschäftigung aus, er bemerkte zugleich mit grösstem Fleisse auch die Insekten, sammelte und beschrieb sie. Alle seine Bemerkungen in diesem Fache aber hat er noch nicht in Ordnung bringen können, ausser einer schönen Abhandlung von neu entdeckten Insekten, welche in dem dritten Hefte S. 243 dieser rhein. Beiträge von unserm Herrn Prof. Suckow nebst den Entdeckungen angezeigt worden, wohin ich den Leser der Kürze halben verweise. *)

*) Der am 7. Februar 1780 in der Kurfürstlich-ökonomischen Gesellschaft zu Lautern verlesene Aufsatz vom Herrn Dr. J. A. Pollich lieferte Beschreibungen von Insekten, welche in der neuesten Ausgabe des Natursystems des Ritter Linné noch nicht vorkommen. Es sind: 1) der Weissaum (Papilio Pompadus). 2) Der Weisspunkt (Cimexepunc-

In diesen seinen Elementen lebte nun unser Pollich der Welt, die um ihn her war, ziemlich unbekannt fort, seine Verdienste wurden in seinem Vaterlande bis dahin noch nicht belohnt, weil er sich nicht um Belohnung meldete, auch sich überdies nicht zu empfehlen wusste. Sein Leben in den Wäldern und Einöden und die beständige Wohnung seiner Seele zwischen Pflanzen und Blumen hatten zwar seine ungemeine Gutherzigkeit und Freundlichkeit keineswegs vermindert, aber ihn doch in der That zum vornehmen Leben, oder was man Weltkenntniss heisst, unfähig gemacht. Doch es waren schon Menschenfreunde auf dem Wege, unseres theuersten Kurfürsten belohnenden Blick auf ihn zu lenken: der keinen verdienstvollen Mann unerkannt und ungeehrt sterben lässt, der das Glück hat, sein Unterthan zu sein; so bald Er nur weiss, dass ein solcher Mann in seinem Lande da sei. Dass aber Pollich dem Hofe ganz unbekannt sein konnte, das war kein Wunder. Denn bloss seine Historia plantarum hat ihn berühmt gemacht, und der schlichte Menschenverstand sieht im ersten Augenblicke, dass dieses Buch nicht in die Beschäftigungen des Hofmannes einschlägt. Aber sein Ruhm lebt in seinem Buche, sein Geist ist christlicher Hoffnung nach bei Gott, und seine Gebeine ruhen hier zwischen seinen entschlafenen Nachbarn.

Auch noch nach dem Abdrucke des oben benannten botanischen Werkes arbeitete Pollich in seinem Fache fleissig fort, und im Frühlinge vorigen Jahres reisete er mit einem seiner Freunde, der hier bei uns die Kameralwissenschaften

---

tum album) eine Wanze. 3) Der Felsensteiger (Cimex superbus). 4) Der Nassauer (Cimex Vilburgensis) beides Wanzen. 5) Der Baumgärtner (Tenthredo Arbustorum) eine Schlupfwespe. 6) Der Kupferschröter (Lucanus aeneus). 7) Der Mischling (Ichneumo mixtus) ein Raupentödter. 8) Der Zweipunkt (Phalaena bipunctata) eine Phaläne. Der Verfasser wird diese Beschreibung neuer noch unbekannter Insekten fortsetzen und sich durch diese Bemühungen um die Entomologie ein gleiches Verdienst als um die Kräuterkunde erwerben.

studirt hatte, nach Weilburg, um auch dort aus den Schätzen der Natur seine Kenntnisse zu bereichern. Daselbst wohnte er drei viertel Jahre bei seinem Freunde, dem Herrn Registrator Rittersbacher. Zu Anfange dieses Jahres fing er an kränklich zu werden. Die Folgen seiner vielfältigen Strapazen hatten sich um die Quelle seines Lebens gelagert und fingen nun an, dieselbe zu bestürmen. Er machte sich auf, um seine Eltern noch zu besuchen, kam aber schwach und elend hieher. Besonders sass sein Fehler in der Brust, wozu sich ein Fieber mit einer besondern Schwäche der Sprachwerkzeuge gesellte, so dass er auf's letzte gar nicht mehr sprechen konnte. Unter recht christlichen Gesinnungen verlies er den 24. Wintermonat dieses 1780sten Jahres Morgens zwischen 1 und 2 Uhr diese blumenreiche Schöpfung, die er so fleissig durchwandert hatte, und den 26sten beerdigte man ihn in der stillen Morgenstunde unter dem Träufeln der Morgenröthe. Sanft müssen Lüftchen um seine Ruhestätte säuseln, und die edelsten Blumen sollen auf dem Grabe ihres Freundes spät verwelken, ihren Staub mit dem seinigen mischen, bis Pollich am rosigen Morgen der Ewigkeit mitten unter seinen Blumen erwachen und der verklärten neuen Welt entgegen lächeln wird. Kräuterkenner! Naturkundiger! Leser! zolle dem würdigen Pollich eine Zähre!

Mit folgenden neuen Kräuterarten hat Pollich die Kräuterkunde bereichert: 1) Poa salina. 2) Bromus versicolor. 3) Bromus montanus. 4) Bromus sylvaticus. 5) Oenanthe peucedanifolia. 6) Prunella grandiflora. 7) Sisymbrium erucastrum. 8) Vicia multiflora. 9) Trifolium aureum. 10) Leontodon salinum. 11) Hieracium danubiale. 12) Carex spicata. 13) Carex cinerea. 14) Carex ericetorum. 15) Carex glauca. 16) Carex patula. 17) Phascum Hallerianum. 18) Hypnum aquaticum. 19) Hypnum trichodes. 20) Hypnum repens. 21) Hypnum myurum. 22) Jungermannia glo-

bulifera. 23) Lichen saxicola.· 24) Byssus nigra. 25) Agaricus pustulatus. 26) Agaricus flocculentus. 27) Peziza lamellata.

Nachtrag zu Pollichs Lebensbeschreibung

von

C. H. Schultz-Bipontinus.

Johannis Adami Pollich medicinae doctoris, acad. elect. palat. corresp. historia plantarum in Palatinatu electorali sponte nascentium incepta, secundùm systema sexuale digesta. Mannhemii apud Christ. Frid. Schwan bibliopol. aul. III. Tomi 1776—77 in 8⁰. Tom. I. 1776. XXXII und 454 S. und 2 Tafeln. Tom. II. 1777. 664 S. und 1 Tafel. Tom. III. 320 S. und 16 S. Index und 1 Tafel ist ein Meisterwerk.

Er hat an seiner classischen Flora 10 Jahre, von 1764—1774, gearbeitet und nur von ihm selbst beobachtete, wildwachsende Pflanzen aufgenommen. Im Hause seines Vaters, der Arzt in Kaiserslautern war, konnte er fern von Nahrungssorgen arbeiten und die Kurpfalz bereisen, um die Pflanzen an Ort und Stelle zu beobachten. Obgleich er nur 40 Jahre alt wurde, hat es ihm an Anerkennung nicht gefehlt. Er war u. a. Mitglied der Kurpfälzischen Akademie zu Mannheim, welche unter Carl Theodor in grosser Blüthe stand. Seine Flora fand an Hofbuchhändler Schwan in Mannheim, welcher die Tafeln vom berühmten Eg. Verelst in Kupfer stechen liess, einen sehr guten Verleger. Bald nach dem Erscheinen seiner Flora wurde er vom Präsidenten Schreber am 10. April 1778, Matrikel n. 825, mit dem Beinamen Pharnaces, zum Mitglied der kais. leopold. carolin. deutschen Akademie der Naturforscher ernannt. Sicher hätte Pollich, wenn er nicht so früh gestorben wäre, unter Carl Theodor eine seinen Neigungen entsprechende Stellung erhalten.

Der letzte männliche Sprosse der rheinischen Linie der Familie Pollich, Herr Pfarrer Friedrich Ludwig Arnold Pollich, geb. 24. Juni 1791 in Stromberg, wo er am 22. Sept. 1851 gestorben ist, hat am 7. Mai 1842 mit seiner noch lebenden Frau Gemahlin Dürkheim besucht und in der Versammlung der Pollichia einen Vortrag über die Familie Pollich gehalten.

Der Urgrossvater Johann Martin Pollich, geb. 8. Febr. 1672, † 1756, Pfarrer zu Kirn-Becherbach, hatte 3 Söhne: 1) Johann Adam, geb. 19. Juni 1699, † als Inspector zu Kaiserslautern; 2) Johann Pollich, geb. an Ostern 1706, Arzt in Kaiserslautern, † 1784, unsers Pollichs Vater; 3) Johann Arnold Pollich, geb. 6. Juli 1713, † 16. Juni 1796, seit 1746 Pfarrer in Stromberg. Dessen Sohn Heinrich Pollich, geb. am 2. Febr. 1761 zu Stromberg, war ebenfalls Pfarrer in Stromberg von 1796 bis zu seinem Tode, † 4. October 1811, hat mit unserm Pollich, seinem älteren Geschwisterkindsvetter, öfters botanische Excursionen um Stromberg gemacht, wo sie manche seltene, sonst in der Pfalz nirgends beobachtete Pflanze gefunden haben, und immer mit grosser Achtung und Liebe von seinem berühmten Verwandten gesprochen.

Zu verwundern ist, dass Pollich mit seinen so kleinen wissenschaftlichen Sammlungen und so wenigen Verbindungen so Treffliches geleistet. Seine Beschreibungen sind aber so vortrefflich, dass uns, wenigstens was die Phanerogamen anbelangt, kein Zweifel vorliegt. Pollich, über dessen Arbeiten mein Bruder Dr. F. W. Schultz später berichten wird, hat viel mehr neue Pflanzen, freilich unter alten Namen, in die Wissenschaft eingeführt, als am Ende der Lebensbeschreibung aufgezählt sind. Ueber die 16 daselbst aufgezählten Phanerogamen kann ich mich hier aussprechen:

1. Poa salina Poll. pal. I. 89. = Glyceria (Poa Lin. mant. p. 32) distans Wahlenb. fl. upsal. p. 36.
2. Bromus versicolor Poll. pal. I. 109. = Bromus arvensis Lin. sp. p. 113.

3. Bromus montanus Poll. pal. I. 116. = Bromus asper Murr. pr. fl. gœtt. p. 42 (anno 1770, also 6 Jahre früher als Pollich.)
4. Bromus sylvaticus Poll. pal. I. 118. = Bromus pinnatus b. Lin. sp. p. 115. = Brachypodium sylvaticum R. S. II. 741.
5. *Oenanthe peucedanifolia Poll. pal. I. 289. tab. 2. fig. 3 ist neu, ebenso
*Oenanthe pimpinelloides Poll. pal. I. 291, nicht Linné = Oenanthe Lachenalii Gmel. fl. bad. I. 678.
6. Prunella grandiflora Poll. pal. II. 578 wurde schon von Jacq. austr. IV. p. 40 so genannt.
7. *Sisymbrium Erucastrum Poll. pal. II. 254. = Erucastrum Pollichii Schimp.! Spen! fl. Friburg III. 946.
8. Vicia multiflora Poll. pal. II. 307. = Vicia cassubica Lin. sp. 1035.
9. *Trifolium aureum Poll. pal. II. 344. Zu bemerken ist, dass Pollich die oft missverstandenen Trifolium agrarium Lin. und Trifolium procumbeus Lin. auch richtig gedeutet hat.
10. Taraxacum salinum Poll. pal. II. 344, wurde schon 1772 von Scop. fl. carn. II. p. 100, tab. 48 als Hedypnois paludosa aufgestellt und ist nach dem Urtheile der meisten Beobachter blos Form von Taraxacum officinale Wigg.
11. Hieracium danubiale Poll. pal. II. 385 = Leontodon danubiale Jacq. — Leontodon hastile Lin! spec. p. 1123 = L. hispidum Lin! spec. p. 1124 var. Sz Bip.
12. Carex spicata Poll. pal. II. 562 = C. disticha Huds. fl. angl. p. 403.
13. Carex cinerea Poll. pal. II. 571 = C. canescens Lin. sp. p. 1383.

14. * Carex ericetorum Poll. pal. II. 580 (an. 1777). Diese Pflanze hat Leers fl. herborn. p. 199. tab. 16 fig. 6 schon im Jahre 1774 als Carex montana Leers (nicht Linné) beschrieben und abgebildet.
15. Carex glauca Scop. fl. carn. II. 216 wurde irrthümlich hier als neu aufgeführt.
16. Carex patula Poll. pal. II. 597 = Carex sylvatica Huds. fl. angl. ed. II. p. 353 (an. 1762).

Von meinen Cassiniaceen (Compositae Juss.) hat Pollich 2 Arten und einen Bastard zuerst in die Wissenschaft eingeführt.

1. Pilosella Peleteriana Sz Sz. Pilosella p. 5 als Hieracium Pilosella Lin. b foliis utrinque cum calyce pilis longis obsessis Poll. pal. II. 386 von Steinbach am Donnersberg. Diese vortreffliche Art habe ich neben Pilosella officinarum Vaill. — Sz Sz. Pilosella p. 5 aus Saamen gezogen und wie in der freien Natur standhaft gefunden.
2. Jurinea cyanoides Rchh! fl. exc. p. 290 als Carduus mollis Poll. pal. II. 421 non Lin.
3. Cirsium semidecurrens Richter in Rchb. fl. exc. p. 286 (C. tuberoso-palustre) unter Carduus tuberosus Lin. Poll. pal. p. 420, wie aus der Beschreibung „folia persaepe ad caulem subdecurrentia“ erhellt.

Zwei Glieder der fränkischen Linie der Familie Pollich haben das Jubelfest der Pollichia durch ihre Anwesenheit verherrlicht, nämlich Herr Friedrich Georg Adam Pollich, Bankagent und Magistratsrath zu Schweinfurt, geb. daselbst 18. Sept. 1801 und Herr Christian Pollich, Revierförster in Wilflingen in Würtemberg, geb. in Zeitlofs in Franken am 12. Mai 1821. Dessen Herr Vater, Justizamtmann Pollich in Zeitlofs bei Bad-Brückenau, war ebenfalls Ehrenmitglied der Pollichia.

Herr Revierförster Christian Pollich hat mir am 6. Juni 1862 Folgendes über die fränkische Linie Pollich mitgetheilt:

„Unsere Urkunden bezeichnen als Stammort der Familie Mellrichstadt in Franken, wo gegen das Ende des 15. Jahrhunderts 3 Brüder: Erhard, Martinus und Valentinus Pollich lebten, von welchen jedoch blos der erste verheirathet war und als der Stammvater zu betrachten ist. Martinus war Doctor dreier Fakultäten, Professor und erster Rector der neugegründeten Universität zu Wittenberg und Valentinus Professor daselbst und Gründer eines Familienstipendiums, welches mit dem Umzug der Universität Wittenberg nach Halle transferirt wurde. Beide waren eifrige Förderer der Reformation. Vom Vater dieser drei Brüder sind keine Nachrichten erhalten. Die Nachkommen des Erhard lebten in Mellrichstadt bis 1555, wo ein Conrad Pollich »wegen der Religions-Persecution« gen Schweinfurt zog. In dieser freien Reichsstadt sowohl, als auch in der Umgegend derselben erfreute sich die Familie, deren männliche Nachkommen häufig Jurisprudenz oder Theologie studirten, eines grossen Ansehens. In Schweinfurt wird die Familie gegenwärtig durch zwei Brüder repräsentirt: Fritz Pollich, Kaufmann & Buchdruckereibesitzer, und Johannes Pollich, Kaufmann.

Von den übrigen bis Ende des vorigen Jahrhunderts in ganz Franken und im angrenzenden Hessen zerstreuten Familien ist nur noch meine, die Zeitlofser Linie, übrig geblieben, welcher das Familienseniorat und die mit demselben verbundene (nach dem Tode meines Vaters mir zugefallene) Collatur des Familienstipendiums in Halle zusteht.

Ich habe nur noch einen jüngern, unverheiratheten Bruder, den Rechtspraktikanten Georg Philipp Pollich zu Brückenau, und eine unverheirathete Schwester in Zeitlofs, wo auch noch meine Mutter lebt. Meine eigene Familie

besteht aus 2 Söhnen und 5 Töchtern und scheint der alte, im Absterben begriffene Stamm durch mich wieder frische Zweige treiben zu wollen.

Auffallend ist, dass in unsern Familienurkunden der Rheinischen Linie so wenig gedacht ist; die Auswanderung scheint gegen das Ende des 16. Jahrhunderts von Schweinfurt stattgefunden zu haben, indem es von einem Enkel des obenerwähnten Konrad Pollich, Namens Erhard, heisst, dass derselbe zwar frühzeitig gestorben, aber einen Sohn, Johann Michael, hinterliess, »einen Schulmeister am Rheinstrom unter französischem Joch, welcher zehn Kinder erzeuget,« darunter einen Johann Philipp und einen Philipp Jacob. — Diese Rheinische Linie ist mit dem Pfarrer Pollich zu Stromberg nunmehr ebenfalls ausgestorben."

Dann am 15. October 1865:

„Interessant für mich war die Mittheilung im Dürkheimer Unterhaltungsblatt bezüglich des alten Familiensiegels, welches die Frau Wittwe Grosch der Pollichia zum Geschenke gemacht hat. Es dürfte Sie vielleicht interessiren, zu erfahren, in welcher Weise das alte Pollich'sche Familienwappen von Kaiser Joseph dem zweiten in dem Adelsbrief, welchen mein Grossvater im Jahre 1788 von ihm erhalten, bestätigt worden ist."

„„...... Ferner und zu mehrerer Gedächtnisse dieser Unserer kaiserlichen Gnade haben Wir ihm, Johann Christoph Pollich, seinen ehelichen Leibeserben beiderlei Geschlechts, absteigenden Stammes, nachstehendes adelige Wappen verliehen, und solches beständig also zu führen und zu gebrauchen gnädiglich gegönnet und erlaubet: als einen quer getheilten, mit einem rothen Querbalken belegten Schild, in dessen obern goldenen Felde ein bluttriefender Pelikan mit seinen Jungen in der Mitte zu sehen, in dessen untern silbernen Felde aber ein rother Sparren, oben mit zwei,

und unten mit einer grün bespitzten rothen Rose begleitet, sich befindet. Auf dem Schilde ruhet ein frei offener, rechts gekehrter, blau angelaufener, roth gefütterter, mit umhabenden goldenen Kleinode, und zur rechten mit Gold und roth und zur Linken mit Silber und Roth, vermischt herabhangenden Helmdecken gezierter, goldgekrönter, adelicher Turniershelm, worauf zwei mit den Haxen einwärts gekehrte schwarze Adlersflügel erscheinen etc.""

„Ich will nur noch die Bemerkung beifügen, dass weder mein Grossvater, noch mein Vater jemals Gebrauch gemacht haben von diesem Adelsbriefe und dass ich denselben nur noch als Familien-Curiosum aufbewahre."

Das Siegel der rheinischen Linie Pollich ist ähnlich.

Frau Wittwe Maria Grosch, geb. Pollich, schrieb mir auf die Einladung zum Jubelfeste von Zweibrücken am 31. August 1865 u. a.:

„Um aber dem geehrten Vereine ein Zeichen meiner Dankbarkeit für die Auszeichnung zu geben, die er meiner Familie beweiset, übersende ich demselben das Pollich'sche Familiensiegel mit der Bitte, es fortan als Vereinssiegel gebrauchen zu wollen. Das Siegel ist sehr alt und vererbte sich von einem Familienhaupte auf das andere, bis es mir, als dem letzten Reis des alten Stammes, *) bei dem Tode meines lieben Bruders übergeben wurde. — Das Siegel trägt als Sinnbild einen seine Kinder mit dem eigenen Herzblut nährenden Pelikan in der Mitte; dieses

*) Frau Anna Maria Martha Pollich, Wittwe unseres 1862 als Rektor der Gewerbschule in Zweibrücken verstorbenen Ehrenmitgliedes, Herrn Joh. Georg Grosch, geb. in Stromberg am 13. Mai 1806, hat keine männlichen Nachkommen. Die beiden älteren Schwestern des letzten Pollich's der rheinischen Linie waren auch verheirathet. Die ältere, Karoline Adamine, vereh. Heckel, hat eine Tochter Maria und einen Sohn Friedrich Julius Heckel, die jüngere, Friederike Amalie zwei Töchter.

Zeichen der grössesten irdischen Liebe und Treue möge auch der Verein als sein Sinnbild unter sich aufnehmen, dann wird auch ihm der Geist der Liebe und des Friedens, der als ein besonderer Segen auf meinem Stamme ruhete, nicht fehlen und das fröhliche Blühen und Gedeihen des lieben Vereins fördern."

Digitized by Google

Lebensbeschreibung

von

Hieronymus Bock

aus „**Adami vitae medicorum,**" p. 29—32. *)

Hieronymus Tragus, vernacule Bock, Heidesbachii natus fuit sub annum millesimum quadringentesimum nonagesimum octavum, parentibus haud magna re, sed minime malis. Puer, cum facile eluceret indoles et ingenii ad maxima nati vis et

*) Der vollständige Titel von Adams biographischem Werke ist: „Dignorum laude virorum, quos musa vetat mori immortalitas, sive vitae theologorum, jureconsultorum, politicorum, medicorum atque philosophorum a Melchiore Adamo, Silisio. Editio tertia accurate recensita. Francofurti ad Moenum apud Joh. Max. a Sande, 1706."

Jede Abtheilung ist besonders paginirt. Die Lebensbeschreibung des Tragus steht in der Abtheilung „Vitae medicorum", Seite 29—32 einschliesslich.

Heidesbach (Hedesbach) liegt drei Stunden von Heidelberg in nordöstlicher Richtung im Odenwalde, eine Stunde nordwestlich von dem Städtchen Hirschhorn.

Einige verlegen mit Unrecht Heidesbach in's Zweibrückische, Andere in die Nachbarschaft von Bretten, z. B. Gattenhof stirp. heidelberg. (an. 1782) in der Vorrede. Dort gibt es kein Heidesbach, wohl aber ein Heidelsheim zwischen Bruchsal und Bretten, wie mir mein Bruder Wilhelm Schultz, der Verfasser der geographisch-historischen Monographie „Der Bliesgau," Zweibrücken 1838, mittheilte.

In meiner Abhandlung über „die Entwicklung der Naturwissenschaften bis zur Mitte des 16. Jahrhunderts" in Bonplandia 1854 S. 44 u. f. habe ich mich über Tragus und seine Zeitgenossen ausgesprochen. Tragus, der Zeitgenosse von Otto Brunfels, Conrad Gesner und Leonhard Fuchs, der Lehrer von Tabernaemontanus hat sein berühmtes Kräuterbuch zuerst ohne Abbildungen herausgegeben. „Hieronymus Bock, New Kreuterbuch, vom Unterscheidt, Würkung vnd Namen der Kreuter, so in teutschen Landen wachsen. Strasburg 1539 in folio."

Ausser dieser seltenen Ausgabe besitze ich das Kreuterbuch von H. Bock mit Abbildungen noch in 3 Ausgaben in folio. Strasburg 1551, 1560, 1565, dann von Melchior Sebizius herausgegeben 1587, dann von David Kyberus in's Lateinische übersetzt in 4° Argentorati 1552.

Tragus war unstreitig einer der scharfsinnigsten und geistreichsten Botaniker seiner Zeit und hat um die Flora des Pollichiagebietes die grössten Verdienste. **C. H. Schultz-Bipontinus.**

divinitas, cognatorum ope literis est adhibitus. Cum vero praeter caeteros et docilitatem et industriam magistris probaret, avideque artium praecepta, et nullo quasi negotio arriperet, facile eorum in se amorem derivavit, et de se exspectationem apud omnes magnam excitavit. Apparebat enim jam tum in illa ingenii teneritate quasi in herbis, quantae olim doctrinae et virtutis fruges essent futurae. Cum itaque adolevisset, et a parentibus ad studia institutaque monachorum impelleretur, qui id genus vitae, multitudinis judicio, quietum et minus laboriosum indicarent, ad eam vivendi rationem moremque deduci nullo modo potuit. Non ut contra parentes contenderet, sed ut ductui naturae, seu potius instinctui et afflatui coelesti, qui ipsum ad studia inflammatum raperet, alteramque illam vitae rationem solitariam parum ipsi accomodatam dictaret, morem gereret. Maluit itaque abjecto numulorum viatico instructus ad exteras regiones publicasque scholas se conferre, quam adversante et repugnante natura id, quod datum sibi non esset, sequi.

In academiis ad philosophiam se applicavit, maximeque eam partem, quae in rerum naturae perspicientia cognitioneque versatur, excoluit. Incidit haec ejus adolescentia in id tempus, quo omnes humaniores artes reviviscere et restitui in integrum, religio etiam purior caput exerere, et e tenebris in lucem revocari singulari beneficio coepere.

Cum vero et ipse existimaret, sua ut hominis christiani interesse, veram de deo ejusdemque voluntate ac animarum salute doctrinam cognoscere, tanto his rebus incubuit studio, ut nisi iis penitus cognitis vitam acerbam putaret. Certe nihil praetermisit, quantum eniti potuit, quin privata lectione et publica doctissimorum theologorum explicatione capita orthodoxae religionis bene cognita haberet et animo imbiberet. Comparata deinde in publicis scholis tanta eruditionis supellectile, quantam sibi satis esse ad docendum alios arbi-

trabatur, maxime quia grave ipsi erat, diutius alienis opibus et quasi famulatu se sustentare, huic suae tenuitati consulere, domum concedere et de munere aliquo dispicere commodum visum est. Itaque in patriam reversus, cum nihil ibi vacaret, vicinas regiones obiit, fretus eruditionis conscientia et consolatione quamvis terram alere artes.

Forte et Bipontum venit, tum ducis Ludovici Palatini Rheni sedem, quo in loco quae vacabat ludimagistri provinciam, suffragante principe, obtinuit eique continentibus novem annis praefuit. Nec vero initium jam requiescendi ac languori desidiaeque dedendi se, sed animum ad praeclara studia referendi, datum sibi esse judicavit.

Quare non solum omnem negligentiae offensionem vitavit atque effugit, sed et quidquid otii et subsecivi temporis fuit, id omne ad theologiae et medicinae studia, quibus a primis annis delectabatur, excolenda contulit.

Conjugem Biponti duxit, id quod ipse suis ephemeridibus his verbis consignavit: „Anno Dn. 1523 die Januarii 14. Hieronymus Bockius de Heidesbach, utrisque parentibus Henrico et Margaretha orbatus, contraxi matrimonium cum Eva, Henrici Victoris, civis Bipontini, et Margarethae, ejusdem conjugis, filia; celebratae nuptiae 25. die Januarii, quae erat conversionis Pauli, octoginta hospitibus invitatis et praesentibus." Haec ipse. In conjugio hoc triginta et unum annos vixit, suscepitque liberos decem, filios quinqne, filias totidem, qui tamen omnes, filio uno et filia exceptis, suo obitu mortem parentum praeverterunt, superstite tandem etiam ipsi marito conjuge.

Novennio eo, quod Biponti, ut diximus, egit, tam civibus, quam duci Ludovico diligentiam et fidem probavit, illis liberos instituendo, huic varii generis plantis hortum instruendo; facile eo indicatum, quam carus principi illi fuerit, quod is infantem ipsi ex sacro fonte suscipere, testem initiationis

agere et patris vicem gerere non recusavit. Idque accidit anno supra sesquimillesimum trigesimo primo, primo die mensis Novembris.

Anno post tertia die Decembris praedictus princeps Palatinus, apud quem multum jam gratia valebat, a quo etiam plus plusque in dies diligebatur, correptus phthisi, de vita decedit. Hoc illi casu vehementer perturbato, et maxima spe dejecto atque alio cogitanti ecce non importuna conditio nullo humano consilio, sed divina providentia defertur. Praeter spem enim Hornbacum in D. Fabiani collegium liberali stipendio a nobili viro Kindheusero, S. Pirminii antistite, et vocatur et adlegitur. Ea sodalitas jam a superstitionum pravarumque opinionum commentis, quae aliquot retro seculis dei ecclesiam, ceu cardui et paliuri agrum, pervaserant atque oppleverant, erat vindicata. Cooptatus in eum ordinem duas personas sustinuit et ministri dei et naturae, id est, et concionatoris et medici, atque in utriusque functione id consecutus est, ut, utrum theologiae facultate an medicinae excelleret, dubium faceret, utroque certe modo civibus salutaris erat. Hanc sedem et locum coeli clementia salubritate commodum, amoenitate jucundum, ubertate agrorum fertilem, pascuis et silvis copiosum, feris abundantem, fontibus riguum, piscibus affluentem, sibi tranquillitatis ac quietis plenum ac ad finem vitae stabilem promiserat. Verum eam cogitationem ipsius et spem aliquanto post communium temporum casus et religionis inclinatio fefellerunt. Cum enim, informata generatim in omnes pios doctores proscriptione, turbulentissimae tempestates orirentur, et exitialium errorum ac superstitionum aestus in ecclesias redundarent, cedere, licet non sine summo detrimento, et exulare, quam de verbi dei integritate vel latum unguem discedere maluit. In his angustiis cum versaretur, et quo se verteret, nesciret, certe extrema fortuna staret, ut deus suis semper providet, Philippus comes Nasso-

viensis, cui jam ante in morbo periculoso adfuerat et pristinam sanitatem restituerat, ipsum ultro ad se Saraepontum benignissime invitat, animum et hospitium liberalissime aperit et pro certo benevolentiae indicio ac pignore domo, civitate, immunitate donat.

Quam conditionem coelitus oblatam non sibi aspernandam arbitratus, Saraepontum sua deportari curat, in sua se studia abdit, suam plantarum silvam locupletat, ornat et excolit biennioque ibi commoratur. Beneficia, quibus interea a comite affectus, quae et magna et multa erant, honorificis ipse praedicat verbis in fine praefationis historiae suae herbarum, quam absolutam eidem hospes gratus inscripsit ac dedicavit. Tempestas ea et procellae, quae miseram veritatis evangelicae professioni oppressionem et calamitatem illaturae videbantur, cum essent dissipatae, aut saltem illas oras praetervectae, nihil ille magis in votis atque animo habebat, quam a veteri suo grege ac pastoritia custodia diutius minime abesse. Norat enim quantum discessu suo desiderii bonis omnibus reliquisset, qui si licuisset exulem humeris suis vel Roma reportassent. Itaque Hornbacum ad interclusam pristinae vitae consuetudinem singulari civium congratulatione ac laetitia revertit, atque in eo curriculo ad extremum usque vitae spiritum perseveravit. A puero natura fuit sagaci et ingenio acri, memoriam incredibili diligentia corroboravit, summa temperantia custodivit. Valetudine prioribus annis usus est commoda, posterioribus, ob continentem corporis laborem et animi contentionem, afflicta et in tabem proclivi. Hinc factum, ut non tam libenter quam necessario ipsi omnes omittendae fuerint voluptates, studia delectationis relinquenda, ludi, joci, convivia deserenda. Quae ei diligens cautio et custodia vitam in annos sedecim produxit et propagavit. Comis omnino erat et festivus, ita ut nihil esset ab humanitate ejus acerbitate odiosa disjunctius. Testis tota civitas, cui gratis nullo quaestu

consilii sui faciebat copiam. Divitias animo despiciebat et pro nihilo putabat, parvo si quispiam alias contentus. Nihil privato lare tutius, nihil honoribus inanius, nihil fortunae et corporis bonis magis momentaneum, nihil virtute ac scientia prius judicabat. Quod si paucorum annorum accessione scholam ibi aperiri atque adolescentes pietate, doctrina, moribus liberaliter ac magno profectu institui cernere licuisset, laetitiam percepisset summam.

Obiit Hornbaci, cum jam per annos plures consumtione sui se aluisset et tabe esset exhaustus, anno aetatis suae circiter quinquagesimo sexto. Sepultus in templo D. Fabiani, quod hodie dirutum. Epitaphium ejus saxo e ruderibus eruto inscriptum hujusmodi fuit:

Anno dom. 1554, 21. Febr. Hieronymus Tragus, animae corporisque quondam medicus et canonicus hujus aedis, in domino Jesu obdormivit, cujus anima in consortio beatorum quiescit. Amen.

Scripta, quae foras dedit quaeque nobis saltem videre contigit, haec sunt:

Dissertationes fere quinquaginta de herbarum nomenclaturis ad Ottonem Brunfelsium, Doctorem medicum, latine scriptae.

Ratio valetudinis tuendae, qua ex morbis praesentibus evadere et imminentibus obviam ire facile possimus, conversa e Diocle Carystio graeco in sermonem vernaculum, ac dedicata illustrissimo principi Wolfgango Rheni Palatino.

Cella penaria, ex qua, quae sanis et aegris ad victum curationemque corporis necessaria, depromere licet, cum idonea ciborum potionumque, sive alimentorum sive medicamentorum, dispensatione, scripta germanice et eidem principi Rheni Palatino Wolfgango consecrata.

Herbarius tribus libris germanico idiomate explicatus, in quo omnium quae in Germania nascuntur, et quorum

copia autori facta est, herbarum, fruticum, arborum descriptiones, nomina, discriminationes, vires, usus continentur.

Opus hoc insigne est et immortalitate judicio multorum dignum, enucleatum pluribus annis, summa diligentia exactum et elaboratum. In eo stirpes ad vivum pro genuina et nativa facie descriptae, nec illae earum notae praeteritae, aut natura verba aemulante aut verbis naturam. In delineandis herbarum, stirpium et arborum imaginibus opera cujusdam adolescentuli, ut ipse scribit, usus est, Danielis Kandeli, filii civis Argentoratensis. Hic enim Argentorato Hornbacum, curante Wendelino Rihelo typographo, evocatus herbas, frutices, vepres, arbores omnis generis, ut simplicissime, ita verissime, calami ductu depinxit, pictoriam non ab artifice, sed naturae suae felicitate edoctus. Ordine autem Tragus usus est non illo vulgari et trito alphabetico, sed novo et suo. Prout enim herbae congeneres sunt et aliae alias attingunt cognatione, aut similitudine sibi respondent, ita alias proxime alias collocavit. Nomina non sine maximo labore variarum linguarum conquisivit aut etiam ipse imposuit. Vires et experimenta explorata ad communem usum et posteritatis memoriam prodidit. In minus bene compertis aut suspectis assertionem approbationemque vitavit. Sed de hoc herbarum commentario audiamus clarissimum virum, gravissimum testem D. Gesnerum, qui de eo ita: „Hieronymus, inquit, Tragus Germanus germanicum herbarium edidit, tam docte et diligenter scriptum, ut quod descriptiones attinet, nemo in hac parte diligentius in hanc diem scripserit.“ Et paulo post: „Ego sane non parum hujus viri diligentiae et doctrinae debere me libenter fateor. Inhumanum enim est errata solum taxare ut plerique faciunt, pro bonis autem et utilibus dictis inventisve (quae certe plurima in Hieronymi Tragi scriptis sunt) nullum laudis vel gratitudinis testimonium edere. Haec ille.

Multi tamen multa eo in scripto desiderant, ut ipse Gesnerus in epistolis, et Guilandinus, qui operam laudandam, non opus, dicit. Henricus Fabricius medicinae D. hoc virum bene meritum epigrammate ornavit:

Tragus
loquitur.

Cum Tragus aetherias infans sum natus in auras,
Cultorem legit me medicina suum.
Herbarum primis indagine ductus ab annis,
Germano petii pleraque tesqua solo.
Ut nasci vidi stirpes, ita quasque notavi,
Estque fides oculis non nisi facta meis.
Vera mihi debent non paucae nomina plantae,
Indicio multis vis sua nota meo est.
Quo docui plures Hornbaci sacra per annos,
Conditus in templo sum, Fabiane, tuo.

In sigillo, ut et hoc addamus, usus est urticae imagine, tum quod a suis idem majoribus accepisset, tum quod usum id genus herbae, vile atque protritum, in cibis medicamentisque praestet maximum, adeo ut fidem adstruat illi diverbio: Nihil parvum, nihil contemnendum. Eadem de causa urticae effigies primo loco in illo herbario posita etiamnum visitur.

Et haec de Trago Henricus Fabricius Med. D. & olim gymnasii Hornbacensis rector, in oratione parentali, Tragus ipse in praef. herbarii et alii.

Der Charakter der Vegetation im Himalaya.

von

Prof. Robert v. Schlagintweit

in Giessen.

Die Schilderung, welche ich jetzt über den Charakter der Vegetation im Himalaya entwerfe, glaube ich nicht besser einleiten zu können, als indem ich darauf aufmerksam mache, dass in einem jeden grösseren Gebirge, also auch im Himalaya, der Charakter der Vegetation in verschiedenen Erhebungen über dem Meere ein wesentlich verschiedener ist. Unter all den mannichfaltigen Einflüssen, welche den Charakter der Vegetation in einem Gebirgslande bedingen, ist jener, welchen die Höhe über der Meeresfläche ausübt, sowie die mit zunehmender Höhe abnehmende Temperatur der Luft und die Veränderung in den Feuchtigkeitsverhältnissen wohl unbestreitbar der wichtigste und bedeutendste. Denn während wir in den tiefgelegenen Theilen des Himalaya eine Vegetation finden, welche so üppig ist, dass sie mit Recht als eine tropische bezeichnet wird, sind hingegen die höher gelegenen Regionen des Gebirges nur spärlich mit Pflanzen bedeckt; sie zeigen eine Flora, welche von einer tropischen ganz verschieden ungemein unserer europäischen Hochalpenflora ähnelt. Da es demnach unmöglich ist, von dem Charakter

der Vegetation im Himalaya ohne Berücksichtigung der Höhe zu sprechen, in welcher sie auftritt, so folgt daraus von selbst, dass wir je nach verschiedenen Erhebungen über der Meeresfläche verschiedene Vegetationszonen zu unterscheiden und diese einzeln zu besprechen haben.

Eine jede der folgenden fünf Zonen oder Vegetationsregionen, nämlich:

1. Die Tropenregion, zwischen 1000 u. 3000 Engl. Fuss Erhebung,
2. Die subtropische Region, „ 3000 u. 6000 „ „ „
3. Die Waldregion, „ 6000 u. 11,000 „ „ „
4. Die Strauchregion, „ 11,000 u. 14,000 „ „ „
5. Die Alpenregion, „ 14,000 u. jenen Höhen, bis zu welchen überhaupt noch Pflanzen gedeihen,

zeigt eine ihr eigenthümliche Vegetation, deren Charakter ich nun schildere.

Die Tropenregion, zwischen 1000 und 3000 Fuss sich erstreckend, ist besonders gut entwickelt längs des ganzen Südfusses des Himalaya. Da finden wir die prachtvollsten Palmen, wie die langblättrigen Plectocomias, eine Varietät der Dattelpalme, Phoenix acaulis, baumartige Farrenkräuter wie besonders Alsophila gigantea, mehrere Arten von Calamus, mächtige Bambus, gigantische Bäume, wie Magnolien, Cedrelen, Tiks (Tectonia grandis), Sals (Shorea robuta), riesige Feigen und Gummibäume, und zwischen ihnen Schlinggewächse der verschiedensten Art, die sich überall an ihren Stämmen und Aesten hinaufranken. Alles ist hier von der wuchernden Vegetation bedeckt, hie und da liegen abgefallene, entwurzelte oder abgestorbene Baumstämme, die schon nach wenigen Wochen wieder von Schlinggewächsen aller Art dicht umzogen sind. Die Mannichfaltigkeit der Formen ist gross, die Pracht der Blüthen und die Zahl der herrlichsten Pflanzen unbeschreiblich. Selbst das eigentlich tropische Indien hat kaum schönere Flächen solch üppiger Vegetation aufzuweisen.

Digitized by Google

Das Gedeihen dieser Vegetation am Südfusse des Himalaya wird wesentlich durch die Beschaffenheit des Terrains befördert, welches hier ziemlich sumpfig ist. Denn Indiens reichbebaute, fruchtbare Ebenen verwandeln sich da, wo sie des Himalaya Südfuss berühren, in eine Art Sumpfland, im Indischen Tarai genannt, welches an einigen Stellen einen nur schmalen Gürtel bildet, an anderen aber eine Breite von 15 bis 20 Stunden einnimmt. So ergötzlich nun auch dem Auge die in der Tarai vorkommende tropische Vegetation ist, so verderblich und gefährlich zeigt sie sich dem Menschen. Fast überall auf der Erde sind jene Verhältnisse, welche sich der Entfaltung und Entwicklung des pflanzlichen Lebens so günstig erweisen, dem menschlichen Organismus in hohem Grade nachtheilig. Zu jeder Jahreszeit lagert am frühen Morgen über der Tarai Wälder und Jangals eine hohe Schicht feinen, fast durchsichtigen Nebels. Wenn nun im Laufe des Tages die Sonne ihre directen heissen Strahlen herabsendet, deren Kraft nur während der Regenzeit vorübergehend geschwächt wird, dann scheint der Boden der Tarai zu dampfen; dann entsteigen ihr überall in hohen Säulen Dünste, geschwängert mit Unmassen von verwesten, organischen Stoffen, welche die bösartigsten Krankheiten, die hitzigsten, todtbringenden Fieber erzeugen. Für den Europäer nicht allein, auch für den Bewohner des eigentlichen Himalaya ist die Tarai unbewohnbar; nur einige wenige Stämme, in das tiefste Elend versunken, welche wir als des Himalaya Ureinwohner zu betrachten haben, deren armselige, aus Holz und Laub gefertigte Hütten an einzelnen gelichteten Stellen zerstreut umherliegen, haben sich im Laufe der Zeit an das jedem anderen verderbliche Klima der Tarai gewöhnt, die, wie ich schon vorhin erwähnte, einen nur schmalen, aber sehr langen, mit ächter Tropenvegetation bedeckten Gürtel bildet.

In einer Erhebung von 3000 Fuss über dem Meere

Digitized by Google

ändert sich der Charakter dieser Vegetation; wir kommen jetzt in die subtropische Pflanzenregion. Zwischen 3000 und 6000 Fuss Höhe treffen wir zwar auch noch zuweilen Gruppen, welche fast ebenso schön sind, wie mitten in den Tropen; allein sie sind immer nur isolirt, wir finden keine zusammenhängenden, keine grossen Strecken tropischer Vegetation. Schon begegnen wir hier einer Reihe nicht tropischer Gewächse; schon sieht man hie und da die langnadelige Fichte (Pinus longifolia). Diese subtropische Region ist es auch, in welcher die Eingeborenen zu ihrem eigensten Vortheile eine Reihe tropischer Pflanzen mit Erfolg cultiviren, wie ganz besonders die schmackhaften und zuträglichen Bananen oder Plantains (Musa parasidiaca), die Ananas und andere Früchte. Dem Reisenden machen subtropische Regionen sehr häufig den angenehmen, wohlthuenden Eindruck gut erhaltener, sorgsam gepflegter Haine.

Das Klima, welches wir in der subtropischen Region finden, ist dem Eingeborenen zuträglich und dem Europäer nicht gefährlich, wenngleich während der Sommermonate in den engen Thälern oft eine Temperatur herrscht, welche lebhaft an jene in Indiens heissen Ebenen erinnert.

Bei 6000 Fuss fängt der Charakter der Vegetation an, sich wesentlich zu verändern; wir betreten jetzt die Waldregion, die sich zwischen 6000 und 11,000 Fuss befindet. Diese Zone ist in Beziehung auf Vegetation die begünstigtste des ganzen Berglandes; vor allem fallen uns eine Unmasse von Obstbäumen auf, die mit unseren europäischen identisch sind, und deren Früchte hier in ihrem natürlichen Zustande zu grosser Vollkommenheit gelangen; überdies erblicken wir eine Anzahl von Nadelhölzern, welche der ganzen Region einen eigenthümlichen Charakter verleihen. Im ganzen Himalaya ist die Nadelholzvegetation am besten entwickelt in Kamaon und Garhval, dem eigentlichen Quellengebiete des Ganges.

Im Bhagirathi Thale, dem hauptsächlichsten des Ganges, sind die steilen Abhänge, welche das enge, oft vielgewundene Thal einschliessen, nicht kahl und nackt; denn überall, zwischen den Ritzen der Steine selbst, wuchern Gräser und Pflanzen hervor, und mächtige, stämmige Nadelhölzer wachsen an Felsen empor von einer Pracht, einer Schönheit, einer Höhe, wie nur selten in anderen Theilen des Gebirges. Da steht in kurzem Abstande von Pinus longifolia, einer mit zwei Zoll langen Nadeln versehene Fichte, eine riesige Ceder, aber diese beiden prächtigen Baumarten werden wieder überragt von einer uralten Deodara, des Himalaya schönster und grösster Fichte. Die Bäume gleichsam in richtiger Ahnung fürchtend, dass des Menschen gewaltige Macht auch sie angriffe, dass auch sie unter Axtschlägen ihr Leben verlieren könnten, wachsen häufig an Stellen, die so steil und unzugänglich sind, dass des Menschen Fuss sie wohl niemals betreten wird.

„Der Charakter dieser Vegetation in Kaschnur," sagt Hügel, „ist nach den verschiedenen Richtungen höchst wechselnd, überall aber zierlich und geordnet. Des Wanderers Schritte durch die unbetretenen Waldungen und Haine hemmen weder engverschlungene Schmarotzer- oder Schlingpflanzen, noch zwingen ihn stachlige und dornige Gewächse zur Vorsicht. Im Frühjahr bedeckt eine unglaubliche Masse von Blüthen das Thal; die Dörfer sind im vollen Sinne des Wortes davon eingehüllt und selbst in den Wäldern stehen die Fruchtbäume in so grosser Menge, dass grosse weisse und rothe Massen nach allen Richtungen hervorschimmern, während die höheren Puncte des Gebirges mit dem grossblumigen Rhododendron und dem Gelb der Berberis prangen. Nach dieser Zeit ist alles mit dem üppigsten Grün bedeckt, das, aus der Ferne gesehen, durch nichts unterbrochen scheint. Anders aber findet es der Nähertretende: für diesen sind die Blumen zu jeder Jahreszeit in grosser Menge vorhanden."

Diese Nadelhölzer bilden ebensosehr in ihrer Art einen Urwald im Himalaya, wie die dichtesten Jangals die ausgedehntesten Wälder im tropischen Indien; doch wie ungemein verschieden ist ein Urwald in den höheren Theilen des Himalaya von einem Urwalde in Indien. In der Waldregion des Himalaya, da entfaltet sich jeder Baum zu seiner grössten Vollkommenheit; da ist keine gewaltige Schlingpflanze, da ist kein lästiger Parasit, welcher neidisch ihn umgarnt, welcher ihn seiner besten Säfte beraubt und ihm den zu seiner ganzen Entwicklung nöthigen Raum verkümmert. Im Himalaya, da lassen sich die Formen, da lassen sich die Gestalten der Bäume in ihrer Individualität erkennen; da ruht das Auge wohlgefällig auf dem dunkeln Grün und auf den harmonischen Farben der Bäume und ihrer Blüthen. Aber in einem Jangal, einer Art von Urwald in Indien, da sucht eine Form stets die andere zu verdrängen, da herrscht eine Unregelmässigkeit, ein Chaos, ein Gewirr von Bäumen, Sträuchern und baumartigen Schlinggewächsen; da wird das Auge ermüdet durch die grellen, schreienden Farben, durch die verschiedenartigsten Gestalten und Formen der Blätter.

Ein langer Aufenthalt in einem Jangal Indiens ist dem Menschen schädlich; der Boden ist stets feucht und zolltief oft bedeckt mit abgefallenen vermoderten Pflanzenresten; die Luft ist undurchsichtig, schwül, dünstig, verpestet mit miasmatischen Ausdünstungen einer Unmasse von organischen Stoffen. Träge, trübe, schlammig fliessen Bäche durch diese Jangals; ihr Wasser sowohl, als auch jenes, welches sich auf Niederungen in Teichen oder Pfützen sammelt, erquickt nicht; es ist warm; statt zu laben, vermehrt es im Gegentheile den Durst; es erregt, in grossen Massen genossen, Unbehagen, oft mehr als nur rasch vorübergehendes, oft hitzige Fieber oder andere gefährliche Krankheiten.

Wie ganz anders ist es in der Waldregion des Himalaya!

Welch greller Contrast! Da weht eine klare, reine, erfrischende Luft, da ist bald da, bald dort eine kühle Quelle voll des köstlichsten Wassers, bald da, bald dort ein rauschender Giessbach.

Im Himalaya wird die Schönheit der Vegetation in Höhen zwischen 6000 und 11,000 Fuss noch durch mehrere andere höchst günstige Umstände erhöht, von denen ich hier nur einige näher hervorheben will. Das Klima ist herrlich, kein Wölkchen bedeckt den blauen Himmel, zwischen Bäumen und Blumen schreiten wir in dem engen Thale einher — da mit einem Male, uns selbst unerwartet, macht das Thal eine Krümmung, und plötzlich steht vor uns ein mächtiger, tausende von Füssen mit blendend weissem Schnee bedeckter Berg, einen grellen Contrast bildend zu dem uns von allen Seiten umgebenden saftigen Grün. Diese Erscheinung ist so plötzlich und gleichzeitig so imposant, dass sie in mir stets einen tiefen, mächtigen Eindruck hervorrief. Noch heute erinnere ich mich lebhaft solcher Bilder, wie ich deren so viele im Quellengebiete des Ganges sah; sie sind es, die diesen Theil des Himalaya zu einem der schönsten in ganz Hochasien machen und der Landschaft einen nie geahnten Reiz verleihen, so dass man auf Momente ganz gefesselt ist und sich reichlich für alle Mühseligkeiten und für alle Entbehrungen entschädigt hält, denen man sich unterziehen muss, ehe man sich einen solchen Genuss verschaffen kann.

Ausser den Nadelholzwaldungen finden wir auch in der Waldregion des Himalaya eine grosse Anzahl nicht nur der bereits erwähnten Obstbäume, sondern auch von Laubbäumen, insbesondere von Eichen. Am höchsten hinauf, nämlich bis fast zu 12,000 Fuss, wächst die Quercus semecarpifolia. Diese Eiche ist ein herrlicher Baum, dessen Holz sehr geschätzt ist. Der immergrünen europäischen Steineiche am nächsten steht die Quercus incana, die ächte Steineiche des Himalaya; doch

Digitized by Google

weder ihr Holz, noch jenes der Quercus annulata ist besonders gut und brauchbar.

Hoffentlich ist die Zeit nicht mehr ferne, wo des Himalaya herrliche Waldungen auch für Indien nutzbar gemacht werden. Gegenwärtig gehen jährlich im Himalaya tausende der werthvollsten, schönsten Stämme zu Grunde, selbst solche, welche auf leicht zugänglichen Stellen wachsen, da die Mittel fehlen, sie fortzuschaffen. Nirgends bestehen Vorrichtungen, um die Bäume, wenn gefällt, aus den höheren Theilen in die niederen zu bringen. An Bau- und Nutzholz hat der Himalaya unerschöpfliche Schätze, die aber grösstentheils noch immer ungenützt zu Grunde gehen. Wie bald würde sie der energische unternehmende Geist des Europäers zu Tage fördern! Aber aus fast unbegreiflichen Gründen werden Europäer auch heute noch von der englischen Regierung davon abgehalten, sich im Himalaya niederzulassen.

Die von mir bereits beschriebene Waldregion ist zugleich jene Zone, welche sich als ungemein günstig zum Anbaue und zur Cultur einer grossen Anzahl von Getreidesorten erweist. Diese werden von der thätigen Gebirgsbevölkerung in einer solchen Menge und Anzahl und mit verhältnissmässig so geringem Aufwande von Zeit und Arbeit gebaut, dass des Himalaya Bewohner nicht im Stande sind, den Gewinn der Ernte selbst zu verzehren. Ein ganz bedeutendes Quantum wird alljährlich, auf Schafe geladen, über die hohen Schneepässe herübergeführt nach dem rauhen, unwirthlichen Tibet.

In Höhen, die über 11,000 Fuss emporsteigen, werden Bäume immer seltener; wir nähern uns jetzt der Strauchregion, die, zwischen 11,000 und 14,000 Fuss sich erstreckend, auf die Waldvegetation folgt. Charakteristisch für diese Region, sowie überhaupt für die Vegetation des Himalaya im Allgemeinen, ist der Mangel grosser, zusammenhängender Grasplätze. Mit wenigen Ausnahmen sind des Himalaya

Thalsohlen so enge, es sind die zu ihnen herabfallenden Abhänge so steil, man trifft ferner so selten grosse, ebene Plätze, dass Weideplätze, wie sie bei unseren allerdings weit sanfter geneigten, weit weniger steilen Alpen so häufig vorkommen, im Himalaya fast unbekannt sind. Zu wundern ist es daher nicht, dass bei solchen Verhältnissen die Viehzucht sämmtlicher Bewohner des Himalaya unbedeutend ist, und dass Einrichtungen für eine geregelte, rationelle Alpenwirthschaft, wie wir sie in unseren europäischen Gebirgen in so grossartiger Weise antreffen, im Himalaya nicht im entferntesten vorhanden sind. Ja, sonderbar genug, die bei uns so lohnende Alpenwirthschaft hat selbst in jenen Theilen des Himalaya durchaus keinen Eingang gefunden, welche, wie die Landschaften von Kaschmir und Nepal alle zu ihrem Gedeihen günstigsten Bedingungen enthalten.

Je höher wir im Himalaya steigen, um so verkrüppelter werden die Sträucher, um so weniger zahlreich die Pflanzen. Wir treffen, jetzt an die alpine Region angelangt, eine nur äusserst spärliche und kümmerliche Flora, die unserer in den Alpen ungemein ähnelt und sich in der Nähe der Schneegrenze fast gänzlich, mit wenigen Ausnahmen, verliert.

Das Bild, welches ich bisher versuchte, über den Charakter der Vegetation im Himalaya zu entwerfen, wünsche ich noch dadurch zu vervollständigen, dass ich zum Schlusse Mittheilungen über des Himalaya Vegetationsgrenzen gebe, das heisst, dass ich jene obersten Grenzen angebe — in engl. Fussen ausgedrückt — bis zu welchen noch Bäume, Getreidekulturen, Sträucher und Pflanzen überhaupt vorkommen; ich füge zum besseren Verständnisse dieser Grenzen analoge Daten aus unseren europäischen Alpen hinzu.

In den Alpen wachsen Bäume bis hinauf zu 6500 Fuss, im Himalaya bis 11,800 Fuss. Ueberraschend ist es, im Himalaya zu sehen, wie ungemein scharf die Grenze gezogen

Digitized by Google

ist, längs welcher Bäume in den Thalsohlen oder an den Bergabhängen hinaufwachsen.

Getreidekultnren finden wir in den Alpen im Mittel bei 5000 Fuss, im Himalaya bei 11,800 Fuss. Sie reichen also hier nicht über die Baumgrenze hinaus, und zwar zunächst nur desshalb nicht, weil auch die äussersten, das ganze Jahr im Himalaya bewohnten Orte nicht über die Baumgrenze hinausgebaut sind.

Als oberste Grenze der Sträucher können wir für die Alpen 8000 Fuss, für den Himalaya 15,200 Fuss annehmen. Gras wächst in den Alpen sowohl, als auch im Himalaya noch einige hundert Fuss höher.

Die höchsten phanerogamischen Pflanzen haben meine Brüder in den Alpen auf der Vincentpyramide bei 12,546 Fuss entdeckt; im Himalaya haben wir den höchsten Standpunkt bei 17,500 Fuss in der Nähe des Janti-Passes gefunden. Obwohl genau genommen nicht hieher gehörig, möchte ich mir doch noch die Mittheilung erlauben, dass die höchsten bis jetzt von uns — und überhaupt auf der ganzen Erde — entdeckten phanerogamischen Pflanzen in Tibet vorkamen, an den nordöstlichen Abhängen des Ibi Gamin-Passes, in einer Höhe von 19,809 Fuss über dem Meere.

Ueber das Fliegen der Insecten,

vorgetragen in der Generalversammlung der Pollichia am 6. Sept. 1865,

von

Dr. F. A. Mühlhäuser

aus Speyer.

Hochgeehrte Versammlung! Die Pollichia hat sich ausser der Botanik auch die Förderung der beiden andern Naturreiche zur Aufgabe gemacht. Gestatten Sie mir daher heute, einige Versuche und eine Theorie über das Fliegen der Insecten hier vorzuführen.

Das Fliegen der Vögel, überhaupt der Wirbelthiere, findet bekanntlich in der Weise statt, dass sie ihre Körper wie mit Rudern durch die elastische Luft fortbewegen. Sie besitzen zu diesem Zwecke in beiden Flügelgelenken einen starken Ober- und Vorderarmknochen als Grundlage des Flügels und die mächtigsten Muskeln sind von der Brust aus an diese Knochen befestigt. Indem die Muskeln sich rasch verkürzen, werden die von leichtern Rückenmuskeln erhobenen Flügel nach unten und rückwärts geschlagen und durch den besondern Bau der Flügel, sowie durch die Elasticität der Luft, welche hier als Stützpunkt dient, wird die rasche Wiederholung der Flügelschläge und die Erhebung des Körpers bedingt. Jeder einzelne Flügelschlag ist in der Gewalt und liegt im Willen des fliegenden Thieres.

Digitized by Google

Man glaubte nun bisher, dass bei fliegenden Insecten dem Principe nach ganz dasselbe Verhältniss nur in kleinerem Massstabe bestehe. Aber schon die ausserordentliche Schnelligkeit der Flügelbewegungen bei vielen dieser Thiere lässt sich nicht gut mit dieser Annahme vereinigen. Wenn ein Maikäfer z. B. sich in die Luft erhebt, so bringt er dabei einen Ton hervor, welcher offenbar mit den schnellen Bewegungen seiner Flügel zusammenhängt. Sucht man aus der Tiefe des Tones die Zahl dieser Bewegungen zu erschliessen, so ergibt sich, dass er etwa dem Contra F des Claviers mit 42 Schwingungen in der Secunde entspricht. — Dies ist nach menschlichen Begriffen für eine willkürliche Bewegung schon etwas zu viel. Die Käfer sind aber verhältnissmässig keine gewandte und rasche Flieger: andere Insecten, eine Biene, Stubenfliege oder Schnake erzeugen beim Fliegen Töne, welche nach ihrer Höhe zu schliessen von weit über 100, selbst von 180—200 und noch mehr Flügelschlägen in der Secunde begleitet sein müssen. — Dass diese im Einzelnen nicht mehr willkürlich sein können, wird jeder Beobachter als gewiss annehmen dürfen.

Mit dieser Annahme steht nun auch die höchst interessante Structur der Fliegemuskeln dieser Thierchen in einem gewissen Einklang. Zu den gewöhnlichen willkürlichen Bewegungen des Leibes, der Füsse und des Mundes bedienen sich alle Insecten der mikroskopisch quergestreiften Muskeln, welche auch bei allen Wirbelthieren und dem Menschen zu diesem Zwecke dienen. Ebenso ist bei manchen Insecten, wie den Tag- und Nachtfaltern, den Motten und Libellen, welche ihre grossen Flügel in einzelnen Schlägen ähnlich wie die Vögel bewegen, die Structur ihrer Fliegemuskeln, welche immer direct an die Flügel sich ansetzen, denen der Wirbelthiere ähnlich.

Anders jedoch bei jenen vollkommeneren Fliegern unter den Insecten, welche dabei die Flügel so rasch bewegen, dass

ein Ton gebildet wird. Die sehr starken Muskeln, welche diese Verrichtung haben, bestehen hier aus einem System von Bündeln äusserst feiner einzelner haarförmiger, sehr langer Fäden, welche immer starr, von dunkler Farbe, gerade gestreckt, nervenlos, mit weiten Tracheenästen umgeben, kurzum durchaus verschieden von jenen willkürlichen Muskeln sind.

Dazu kommt nun aber noch, dass diese Fliegemuskeln sich gar nicht einmal direct an die Flügel ansetzen, sondern innerhalb der Brust unter dem Rückenschilde in der Mitte gerade von vorn nach hinten und in einem zweiten gleich starken Systeme zu beiden Seiten des ersten und sich damit kreuzend von oben schräg nach unten und hinten im Brustraume verlaufen und sich sämmtlich nur innen an der Brustschale selbst befestigen. Diese in sich gleichartigen Muskelmassen füllen die Brust fast ganz aus. — Die kurzen und schwachen Muskelchen, welche hier noch beiderseits innerhalb des Brustraumes bestehen und sich wirklich an die Flügel ansetzen, — diese sind gewöhnliche quergestreifte Muskeln.

Man könnte bei dieser auffallenden, in ihrer Art einzig dastehenden Anordnung Zweifel hegen, ob diese so ungewöhnlich gebildeten und verlaufenden gelblichen Massen auch wirklich die Fliegemuskeln sind. Folgende einfache Versuche geben darüber genügende Gewissheit:

Wenn man an einer Stubenfliege oder an einem ähnlichen Zweiflügler mit einer feinen Nadel in der Mitte durch das Rückenschild dringt und jene darunter liegendeu Muskeln in irgend einer Richtung verletzt, so hört das Fliegen für immer auf, obwohl das Thierchen sonst unverändert und munter scheint. Das Merkwürdigste ist aber, dass es nun die Flügel noch willkürlich bewegen, ausspannen und beilegen, noch hüpfen, laufen und seine Richtung wählen kann. Nur mit dem Fliegen und mit jener schwirrenden Bewegung

und Tonbildung, welche bei diesen Thieren das Fliegen bedingt, ist es für immer vorbei.

Nimmt man andererseits beide Flügel eines solchen sonst unverletzten Thieres weg, so bleibt es dennoch vollkommen befähigt, das zum Fliegen nöthige Schwirren seines Körpers hervorzubringen, nur freilich ohne sich dabei in die Luft erheben zu können. Dieser Versuch ist schon länger bekannt und ein Beweis, dass das Schwirren nicht durch die Flügel erzeugt wird. Bei Käfern kann man die harten Flügeldecken wegnehmen, ohne dass sie dadurch zum Schwirren und Fliegen unfähig werden.

Die Möglichkeit, dass verschiedene Verletzungen anderer Körpertheile ebenfalls das Aufhören des Schwirrens und Fliegens zur Folge haben könnten, wird dadurch widerlegt, dass man solchen Thieren einzeln den Leib, die Füsse oder auch den Kopf wegnehmen kann, ohne dass sie dann zu fliegen aufhören. — Kein Wirbelthier besitzt eine solche Unabhängigkeit der einzelnen Lebensverrichtungen von einander, eine so grosse Lebenszähigkeit, wie diese Insecten.

Durch diese kurz gefassten Thatsachen wird man zu der Annahme genöthigt, dass die vollkommeneren Flieger unter den Insecten ein besonderes Organ zu diesem Zwecke besitzen, welches von dem der Wirbelthiere total verschieden ist. Durch die abwechselnde Zusammenziehung der geraden und dann der schrägen Muskeln dieses Organes innerhalb der Brust dieser Insecten wird ihr ganzer Körper in jene ausserordentlich rasche zitternde Bewegung versetzt und indem sie dabei die Flügel willkürlich ausspannen, kömmt das Erheben ihres Körpers in die Luft zu Stande, dessen Anfang und Ende so wie die Richtung allerdings in ihrer Gewalt sind, nicht aber, wie bei den Vögeln, die einzelnen Schwingungen der Flügel. Als ein wesentlicher Factor bei diesem Erheben in die Luft muss die in den weiten Tracheen des

Digitized by Google

Brustraumes und dieser Muskeln eingeschlossene Luft betrachtet werden, deren Mitwirkung beim Fliegen der Insecten schon längst erkannt ist. Durch die Contractionen des Brustraumes muss nothwendig jedesmal ein Theil dieser Luft ein- und austreten; sie wird innerhalb der grossen Tracheenräume dieser Muskeln gepresst und erhitzt und ihre Wirkung lässt sich demnach mit der bei einer calorischen Maschine vergleichen, in welcher ebenfalls comprimirte und erhitzte Luft die Bedingung der Bewegung ist. — Eine genauere Darstellung des ganzen Vorgangs lässt sich bis jetzt allerdings nicht geben; dies darf jedoch nicht auffallen, da auch die letzten Bedingungen der gewöhnlichen Muskelbewegung noch völlig unbekannt sind. In kalter Luft wird das Fliegen solcher Insecten unmöglich. —

Gleichwie viele Thiere in einzelnen Lebenseigenschaften den Menschen übertreffen, so scheint auch das Fliegorgan der schwirrenden Insecten auf einer höheren Stufe der Ausbildung zu stehen, als das der fliegenden Wirbelthiere. Vergleicht man diese oft mit einem in der Luft schwimmenden Ruderschiffe, so erinnern jene eher an die raschen und kräftigen Bewegungen eines Räderdampfers, und dies auch insofern, als ihr innerer Mechanismus im Gange bleiben kann, auch wenn die Räder etwa fehlen sollten. — Eine Brieftaube kann 30 Meter in der Secunde zurücklegen, die fast tausendmal leichtere Bremse wohl fünf Meter und die nur 20 Milligramm schwere Stubenfliege wenigstens zwei Meter: sie übertreffen also jenen schnellsten Vogel um das Hundertfache an relativer Flugkraft, wozu ihr mächtiges Fliegorgan und die Geschwindigkeit der Flügelschwingungen sie befähigen.

Die mit Hinweglassung näheren Details angegebene eigenthümliche Structur und Verrichtung dieses Fliegeorgans rechtfertigen wohl, es auch mit einem besondern Namen

als Syrigma, zu benennen, womit die Fähigkeit, schwirrende Töne hervorzubringen, kurz ausgedrückt sein soll.

Ein solches Syrigma besitzen nun in ausgezeichneter Weise alle Zweiflügler, welche überhaupt als die vollkommensten Flieger unter den Insecten erscheinen, dann das grosse Reich der ihnen verwandten nur nebenbei auf das Fliegen angewiesenen Käfer, von den Vierflüglern ferner die bienenartigen Hautflügler und verschiedene einzelne Arten.

Kein Syrigma besitzen die meisten Falter und Motten, sowie die Libellen. Manche fliegende Insecten aber scheinen ein gemischtes System zu enthalten, das noch näherer Untersuchung bedarf. —

Wäre die Hoffnung zu kühn, dass dieses Syrigma einst von Mechanikern werde zum Muster genommen werden? Jedenfalls ist das Fliegen der Insecten eines der schönsten Probleme der Mechanik, zu dessen näherer Bekanntschaft das Mitgetheilte dienen soll.

Die sogenannten Blitzröhren
bei Battenberg und Neuleiningen
(Canton Grünstadt in der Pfalz)

von

Trott, Lehrer in Kirchheim a. Eck,
Mitglied der Pollichia.

Am östlichen und südöstlichen Hange des Battenberges und des Neuleininger Schlossberges erscheint der Sandstein auf eine sonderbare Weise mit Braun-Eisenstein (Eisenoxyd-Hydrat) verbunden. Zuweilen durchziehen dünne wellenförmig gebogene Lagen von Braun-Eisenstein den Sand, oft laufen mehrere solcher Lagen über einander hin, begegnen sich in Wellenbiegungen und bilden cylindrische meist etwas platt gedrückte Röhren, welche den dazwischen liegenden Sand umschliessen, bisweilen aber auch ganz aus Braun-Eisenstein bestehen. Oft sind die Röhren vielfach verzweigt und stellen verschiedene Formen und Gestalten dar, die für den ersten Augenblick zu Verwechslungen Anlass geben können.

Ueber Entstehung dieser Röhren wurden verschiedene Ansichten aufgestellt. Anfangs hielt man sie für Blitzröhren, daher ihr Namen. Die Blitzröhren bestehen aber nicht aus Braun-Eisenstein, sondern aus geschmolzenen Quarzkörnern und sind inwendig emailartig und aussen rauh und höckerig und haben meistens einen geringen Durchmesser.

Digitized by Google

Andere schrieben die Bildung derselben Wurzeln zu, um welche sich eisenhaltiger Sand gelagert, oder legten ihnen eine Kalkbildung (Stalactiten) zu Grunde und in dem Jahresberichte der Pollichia von 1854 S. 7 werden sie für vulkanisches Produkt erklärt.

Was die Ansicht betrifft, dass die Röhren sich durch Ablagerung eisenhaltigen Sandes an Wurzeln gebildet hätten, so kann sich nur Jemand zu dieser Ansicht verirren, welchem eine richtige Anschauung abgeht; denn es lässt sich nicht erklären, wie durch Ablagerung eisenhaltigen Sandes an Wurzeln etwas platt gedrückte cylindrische Röhren von mehreren Met. Länge und 10—15 Centimeter Durchmesser entstehen, sich kleinere Röhren von grösseren umgeben bilden und dann die Wurzeln gänzlich verschwinden könnten. Bei einem Strassenbau, wo man die Röhren als Baumaterial benutzte und zerschlug, wurde eine grosse Anzahl derselben untersucht, aber nirgends Wurzeln oder andere Pflanzentheile gefunden. — Ebensowenig zeigten sich bei Anwendung von Säuren Spuren von Kalk. Es ist daher die Ansicht, dass der Röhrenbildung eine Kalkbildung zu Grunde liege, gleichfalls eine irrige, selbst dann noch, wenn angenommen würde, dass der Kalk vollständig vom Wasser fortgeführt worden wäre, weil Röhren an Stellen gebildet wurden, wo kein Kalk vorhanden ist.

Sollten die Röhren aber vulkanisches Produkt sein, so müssten sich auch noch andere Spuren einer vulkanischen Thätigkeit vorfinden; allein nirgends zeigen sich solche Spuren.

Der Gneissfelsen des Herrn Stöhr bestand in einem Stückchen Gneiss, welches am Wege lag und von Herrn Salineninspector Rust zu Dürkheim bei Aufsuchung von Quellen zu Battenberg gefunden wurde. Nach weitern Exemplaren oder gar nach Gneissfelsen wird man vergebens suchen.

Das aufgefundene Stück war offenbar ein Fremdling, der Battenberg nicht angehörte. Die vorhandenen Schlacken sind

allerdings vulkanisches Produkt, denn sie rühren von sogenannten Windöfen her, welche zu Battenberg, sowie im Kupferthale bei Karlsberg zum Schmelzen des Eisenerzes in früheren Zeiten vorhanden waren.

Untersucht man die Röhren genauer, so findet man, dass sie durch Wasser gebildet wurden. Man sieht, wie der Wasserstrahl von oben eindrang, sich oft in mehrere Aeste theilte und allmählich verlief.

Das Wasser, welches auf seinem Laufe Eisenoxyd aufnahm, sickerte durch den Sand und es bildete sich an der äusseren Fläche des Wasserstrahles, der cylinderförmig und wie der Wassertropfen etwas gedrückt ist, Braun-Eisenstein (Eisenoxyd-Hydrat), welcher, mit etwas Sand vermischt, zu einer harten Rinde erhärtete. — Soweit der eisenhaltige Sand vorkommt, bis über Dürkheim hinaus, finden sich auch Röhren.

Desshalb werden auch am südöstlichen Hange des Battenberges und des Neuleininger Schlossberges die schönsten und mannichfaltigsten Röhren gefunden, weil das Wasser über diese Abhänge seinen Weg nach den Thälern nehmen musste und auf seinem Laufe Eisenoxyd vorfand, welches sich mit Hydrat zu Eisenoxyd-Hydrat verband. Gelangte das Wasser auf seinem Laufe an Steine oder irgend einen andern Widerstand, so fand eine Ablenkung oder Theilung des Strahles statt und es bildeten sich alsdann verschiedene Verzweigungen, Verästelungen u. dgl. —

Die Röhren hängen entweder mit den wellenförmig gebogenen Lagen von Braun-Eisenstein zusammen, oder enden im Sand, wo ihre unteren Theile nur wenig Eisen enthalten und sich leicht zerbröckeln lassen. Letztere sind ziemlich dünn und wurden daher von schwachen Wasserstrahlen, welche ihren Eisengehalt grösstentheils oben abgesetzt hatten, gebildet, während jene, die mit den wellenförmigen Lagen von Braun-Eisenstein zusammenhängen, grösser und dicker

sind und daher durch grössere und längere Zeit fortdauernde Strömungen sich bildeten, wo das Wasser in der Tiefe durch den Druck der hohen Wassersäule und die Bodenverhältnisse begünstigt, sich in horizontaler Richtung wellenförmig zu verbreiten suchte.

Mit der Ablagerung des Ockers in der Tertiärzeit hat auch die Bildung der Röhren begonnen und hat, da die Naturkräfte heute noch wirken, wie vor hunderttausend Jahren, bis auf unsere Zeit fortgedauert. Nach einigen Jahren wird man aber dieselben nur noch in den Gärten reicher Oekonomen finden, wo sie als Ruinen aufgestellt sind, da die Eigenthümer der beiden Berge Sand und Röhren verkaufen und schon eine bedeutende Wanderung eingetreten ist.

Während der Diluvialzeit haben zu Battenberg bedeutende Ueberschwemmungen stattgefunden. Das Wasser riss Felsen ein und führte sie weg, der Boden wurde auf- und unterwühlt und es entstanden Höhlungen, Risse und Sprünge, welche wieder durch neue Fluthen überschwemmt wurden. Die unterwühlten Stellen neigten sich oder stürzten ein, wodurch die Lagen und Richtungen verschoben wurden, so dass man Röhren in Winkeln von 0°—180° Neigung findet.

Es entstand ein gewaltiges Gemenge von Gestein- und Erdmassen. Man findet losgerissene Felsen zwischen Geröll, Trümmergestein, Geschiebe von Ocker, Kalk, Lehm, Letten, Röhren, zuweilen von einem wieder erhärteten Schlamme eingebettet, den die Fluthen vom alten Lande aufgewühlt und wieder gelöst hatten. Unter diesen Erd- und Steinmassen werden am östlichen Hange gemeiner Opal, Eisenopal, faseriger Baryt (Schwerspath), Muscheln, (Cerithien, Litorinellen) und Geweihe von Cervus megaceros gefunden.

Westlich und nördlich verschwinden die Röhren und die Buntsandstein-Formation tritt auf. Diese Formation zeigt sich hier, wie in dem damit zusammenhängenden Wasgau-

oder Vogesengebirge in ausserordentlicher Mächtigkeit und eigenthümlicher Ausbildung, wegen welcher dieser Sandstein mit dem Namen Wasgau-Sandstein bezeichnet wird. Die ganze Formation besteht aus wechselnden Schichten, deren ungleiches Korn in gewissen Schichtenreihen zu plumpen Geschieben wächst, während es in andern bis zur äussersten Feinheit abnimmt. Wegen seiner Härte wurde dieser Sandstein unter dem Namen Porphyr als Deckmaterial beim Baue von Distriktsstrassen benutzt.

Auch manches Pflänzchen bietet Battenberg dar u. a. Carex supina, Scilla bifolia, Jris germanica, Anemone hepatica.

Beiträge
zur Flora der nördlichen Pfalz

von

Dr. Ph. Wirtgen
in Coblenz,
Mitstifter und Ehrenmitglied der Pollichia.

I. Allgemeines.

Die Flora der Pfalz hat mit der Flora der preussischen Rheinprovinz ein gemeinschaftliches Gebiet, sowohl in physikalischer, als in alter geographischer und historischer Beziehung: es ist dies der südliche Abfall des Hundsrückens, die linke Seite der Nahe bis hinauf zu dem Rücken des Soonwaldes und der südlichen Züge des Idar- und Hochwaldes. In den Thälern, namentlich in den unteren Theilen besitzt die Flora uud das Klima noch ganz den Character der pfälzischen, einer süddeutschen Flora, während die höheren Theile sich als die Grenzen dieser Vegetation darstellen. Es haben auch die Floristen der Pfalz diesen Landstrich ebenfalls in ihre Betrachtung gezogen. Aber auch in geographischer und ethnographischer Beziehung trägt dieser Landstrich noch den Character der Pfalz, indem die dortigen Bewohner in Dialect und Lebensweise den Pfälzern zuzuzählen sind und auch zum grössten Theile bald zur Grafschaft Sponheim, bald zu Birkenfeld, zu Zweibrücken, also pfälzischen Landen

angehörten. Seit dem Jahre 1815 aber dem preussischen Staate und zwar dessen Rheinprovinz einverleibt, zählen sie eben so natürlich dahin, da sie die Südabhänge des Gebirges bilden, der zum allergrössten Theile den südwestlichen Strich dieser Provinz ausmacht. Als solchen habe ich ihn, als zur Flora der preussischen Rheinprovinz gehörig, ganz in meine botanischen Untersuchungen gezogen, glaube jedoch, dass er auch für die Kenntniss der pfälzischen Flora ein wichtiger Beitrag ist, da ja politische Grenzen nie als Vegetationsgrenzen angesehen werden können.

Seit vielen Jahren neben der allgemeinen Untersuchung der rheinpreussischen Flora, noch insbesondere mit der Eifel beschäftigt gewesen, habe ich letztere mit dem Jahre 1863 geschlossen und sind die Resultate dieser Untersuchung eben in dem Jahrgange 1865 der Verhandlungen des naturhistorischen Vereins in gedrängter Darstellung gegeben. Mit dem Frühling 1864 habe ich sodann die botanische Erforschung des Hunsrücks vorgenommen und besonders die schönen Thäler kennen zu lernen gesucht, welche von diesem Plateau hinab ihren Weg nach der Nahe nehmen. Die lieblichsten Landschaften, die grossen und wohlhabenden Dörfer, die üppigen Fluren, die trefflichen Weine, welche in diesem Landstriche sich finden, erregen ebenso unser allgemeines Interesse, als die reiche und mannigfaltige Flora desselben den Botaniker erfreut. Es ist mir möglich geworden, die Thäler näher kennen zu lernen, welche von dem Guldenbach, dem Gräfenbach, dem Hahnenbach und dem Idarbach durchflossen werden. Darüber den verehrten Vereinsgenossen der Pollichia einige Mittheilungen zu machen, sei der Zweck dieser Darstellung.

Da die Flora der Wiesen ein besonders wichtiges Moment für die Characteristik der Landes-Vegetation darbietet; da ihre Kenntniss aber auch in landwirthschaftlicher Beziehung von grossem Interesse ist, so habe ich der Betrach-

tung derselben noch meine besondere Aufmerksamkeit zugewendet und das Resultat in gedrängter Kürze meinen Mittheilungen beigefügt.

Der Hunsrück *) ist der grosse Landstrich, welcher sich zwischen dem Mittelrheine, der Mosel, der Nahe und der Saar (von der Mündung der Prims an) ausdehnt. Er ist ein Glied des grossen rheinischen Schiefergebirges, das — als devonisches Gebirge — den ältesten Perioden der Erdbildung angehört.

Die mittlere Plateauhöhe steht zwischen 1000 und 1200′; es liegen jedoch im östlichen Theile mehrere Ortschaften, wie Argenthal 1520′, Horn bei Simmern 1400′, Kirchberg 1315′, Laubach 1489′, Bubach 1412′ über dem Meere, und im westlichen, im Kr. Bernkastel, mehrere noch höher, Kempfeld 1605′, Hochscheid 1618′, Hinzeroth 1542′, Elzeroth 1462′; Morbach 1324 und Monzelfeld 1395′ a. H.; die höchstgelegenen Ortschaften aber, Hütgeswasen 2026′ und Thranenweiher 1810′ nahe dem Walderbsenkopf. Die Bewohner unterscheiden sehr genau den östlichen Hunsrück von dem westlichen Hochwalde, die durch das tiefe Thal getrennt sind, welches den Idarkopf im Osten umfliesst, auch Idarthal heisst und sich mit dem Hahnenbach verbindet.

Der südliche Theil des Hunsrücks ist von einem mächtigen waldreichen Bergzuge überdeckt, der vom Rheine bis zum Guldenbach, eine Meile lang, Binger Wald heisst; von da zieht, 2 Meilen lang, der Soonwald (Oppel 1975′, Soonshöhe 2021′, Simmerner Kopf 2041′) bis zum Simmerbach; weiter nach Westen zieht der Lützelhorn (c. 2000′) bis

*) Nicht Hundsrück von Hund, oder Hunnsrück von Hunnen, sondern Hunsrück, d. i. ein hoher Bergrücken, oder von Hun, einem keltischen Gotte, abzuleiten, ein Wort, das, nach der Mittheilung gründlicher Sprachforscher, auch mit Soon gleichbedeutend ist.

zum Hahnenbach, und bis zur Quelle des Idarbaches in zwei Zügen der Idarwald (Idar an den zwei Steinen 2405′, Steingerüttelkopf 2384′, Ehrekopf 2321′ und Idarkopf 2295′). Von den Höhen bei Hütgeswasen zieht der Hochwald wieder in zwei Zügen (Erbskopf 2518′) und einigen anderen Rücken (wie der Hardtwald 2054′) noch weiter nach Westen, bis sich alle Ausläufer dieses Hochrückens gegen Mosel und Saar verlieren; doch erhebt sich die hohe Wurzel, zwischen Hermeskeil und Trier, noch über 2000′.

Von dem Idar- und Hardtwalde aus zieht gegen Osten (bei Buchenbeuren und Kastellaun) bis nahe zum Rheine hin ein niedrigerer Höhenzug, der sich nur 200 bis 300′ über das anliegende Plateau erhebt, bei Horn, Laubach und Bubach seine höchste Höhe erreicht und die eigentliche Wasserscheide zwischen Nahe und Mosel bildet. Auf dieser Höhe entspringen die beiden bedeutendsten der genannten Bäche, der Guldenbach und der Hahnenbach (sowie der diesmal nicht in Betracht gezogene Simmerbach), während die beiden anderen, der Gräfenbach am Südabhange des Soonwaldes und der Idarbach bei Hütgeswasen am Hochwalde entspringen. Die genannte Wasserscheide liegt nur zwei Meilen von der Mosel, während sie sich bis zu vier Meilen von der Nahe entfernt. Höchst merkwürdig ist es, dass diese Bäche, von so geringer Ursprungshöhe kommend, das ihrem südlich gerichteten Laufe im Wege liegende, ganz aus festem Quarzitfels bestehende Gebirge gänzlich durchbrochen haben und in Thälern von 700 bis 1000′ Tiefe durchfliessen. An der Stelle des Durchbruches liegen und stehen die mächtigsten Quarzfelsmassen und geben dem Thale theilweise den Character einer grossartigen Wildniss, während sich an manchen Stellen auch groteske oder höchst anmuthige Landschaften darstellen.

II. Flora der Thäler.

1. Der Guldenbach.

Der Guldenbach besteht aus mehreren kleinen Waldbächlein, die der Struth, eine Stunde nördlich von Rheinböllen, entspringen und sich in dem Volkenbacher Weiher vereinigen. Ehemals ein Sumpf, ist dieser Weiher im Anfange dieses Jahrhunderts von den Besitzern der Rheinböller Hütte durch Vorlegung eines Dammes gebildet worden. Er hat eine halbe Stunde im Umfange und seine Umgebungen bilden sehr ansprechende landschaftliche Parthieen. Am 6. August 1865 fand ich auf dem feuchten Boden am Rande des Weihers folgende Pflanzen meist in grosser Menge:

Batrachium divaricatum	Lysimachia Nummularia
Ranunculus Flammula var. reptans	Alisma Plantago
Peplis Portula	Juncus supinus
Callitriche verna	Heleocharis palustris
Bidens cernua	Scirpus maritimus
Gnaphalium uliginosum	Scirpus lacustris
Mentha arvensis var. lanceolata	Glyceria fluitans.

Im Weiher stand reichlich Polygonum amphibium natans.

Aus dem Weiher fliesst der Bach unter dem Namen Volkenbach bis zur Rheinböller Mühle, dann als Weitenborn an Rheinböllen vorbei, das eine halbe Stunde unterhalb des genannten Weihers bei 1184′ a. H. liegt. Eine halbe Stunde weiter vereinigt sich der Dichtelbach mit dem Weitenborn und nun heisst der Bach erst Guldenbach, der sofort in den mächtigen Höhenzug zwischen Kantrich links und Hochstein rechts einschneidet und ein wildromantisches Thal von ca. 700′ Tiefe bildet. Mächtige Quarzitblöcke liegen an den Gehängen, so wie auf der Sohle, über die das Wasser rauschend hinschiesst. Mitten in dieser Landschaft liegt die stets thätige Rheinböller Eisenhütte bei 1080′, wo die Familie Puri-

celli treffliche Gartenanlagen und reiche Gewächshäuser besitzt. Durch den schönen Wald rieselt von den Höhen zwischen den mächtigen Blöcken überall Wasser herab und eine reiche Vegetation zeigt sich allenthalben bis zum Bache. Eine Meile weiter abwärts durchbricht der Guldenbach ein schmales, von West nach Ost aber fast eine halbe Meile langes Lager von devonischem Kalkstein, sehr pittoreske Parthieen bildend; am Bache liegt das gewerbthätige Städtchen Stromberg, 650′ a. H., während sich rechts die Burg Goldenfels und links auf bedeutender Höhe die Fustenburg erheben. Eine halbe Stunde weiter abwärts liegt das grosse Dorf Schweppenhausen, mit vulkanischem Gestein auf der rechten Seite und Hyperit unterhalb auf beiden Seiten des Baches. Eine halbe Stunde weiter gelangen wir in das schöne und wohlhabende Dorf Windesheim (am oberen Eingange 425′ a. H.) mit vortrefflichem Weinbau. Eine starke Stunde durch das weite Thal abwärts gehend, treten wir zu Langenlonsheim, zwischen Bingen und Kreuznach, in das reiche und reizende Nahethal ein, wo ein Stationsgebäude der Rhein-Nahe-Bahn.

Die wichtigsten Pflanzen des Guldenbachthales sind:

Anemone ranunculoides L.,

Helleborus foetidus L., unterhalb der Rheinböller Hütte beginnend,

Corydalis cava et solida,

Barbarea intermedia Borr., häufig,

Arabis brassicaeformis Wallr., Gebüsch unterhalb Stromberg,

Cardamine amara L., am Bache,

Dentaria bulbifera lactea, unterhalb Stromberg,

Thlaspi perfoliatum L., in Weinbergen,

Viola canina var. montana, silvestris et Riviniana,

Silene inflata var. hirsuta, auf Kalk bei Stromberg,

Cerastium brachypetalum,

Geranium rotundifolium et lucidum, am Goldenfels,

Acer Pseudo-Platanus, campestre, platanoides,
Prunus fruticans, Padus,
Hippocrepis comosa,
Potentilla Fragariastrum et micrantha Ram., letztere sehr schön und reichlich links am Abhange zwischen der Rheinböller und Sahlers Hütte,
Chrysosplenium alternifolium,
Sambucus racemosa, überaus häufig an den Abhängen,
Valerianella carinata,
Centaurea montana, oberhalb der Rheinböller Hütte,
Tragopogon orientalis et minor,
Lactuca perennis L., an den Felsen,
Primula elatior, häufig zwischen Quarziten, sonst kalkliebend,
Salix fragilis, triandra, purpurea, aurita, Caprea, viminalis,
Arum maculatum,
Scilla bifolia, im Gebüsch unterhalb Stromberg,
Convallaria Polygonatum, multiflora,
Carex humilis, auf dem Kalke,
Poa sudetica, häufig in den Wäldern.

2. Der Gräfenbach.

Der Gräfenbach, in einer weiten Thalmulde auf der Südseite des Soonwaldes entspringend, tritt schon nach einem Laufe von einer starken halben Stunde in das engere Thal ein, das von einem südlicheren Höhenzuge des Soonwaldes, worin die Oppeler Höhe 1975′, gebildet wird.

Bei der Gräfenbacher Hütte beginnen sehr liebliche landschaftliche Parthieen; bei Argenschwang, wo auf schroffem Fels eine Burgruine, treten sehr groteske Grauwackenfelsen auf. Eine halbe Stunde weiter zu Dalberg schauen die mächtigen Trümmer der alten Dalburg in das Thal herab. Hier beginnt der Weinbau. Wieder eine halbe Stunde weiter, zu Wallhausen, 511′, schneidet das Thal in

die Region des Buntsandsteins ein. Das Thal, immer offener, reicher und üppiger werdend, mit den schönen Dörfern Gutenberg, wo eine pittoreske Burgruine, und Hargesheim, verbindet sich eine Stunde unterhalb Wallhausen mit dem Thale der Ellen, die nach einem weiteren Laufe von einer halben Stunde zu Kreuznach in die Nahe mündet.

Die bemerkenswerthesten Pflanzen dieses schönen Thales sind folgende:

Helleborus foetidus L. beginnt etwas oberhalb Argenschwang und geht von da ab durch's ganze Thal bis zur Mündung,

Aquilegia vulgaris L. von Argenschwang an abwärts,

Corydalis solida Schweigg. & Körte. Einzeln in Hecken, aber nicht auf der Buntsandsteinformation,

Lepidium graminifolium L. auf Buntsandstein bei Gutenberg,

— ruderale von Dalberg an thalabwärts,

Viola palustris L. auf dem Thiergarten 1750′,

— canina L. Thiergarten,

— silvestris Lam. & Riviniana Rchb. weiter thalabwärts,

Malva moschata L. Von dem Thiergarten bis zur Mündung des Thales,

Geranium pratense L. überall mit einer wässerig-violetten Blumenkrone: von Dalberg an abwärts,

Trifolium ochroleucum L. etwas oberhalb Argenschwang,

Coronilla varia L. Von Dalberg an abwärts,

Spiraea Filipendula L. In grösster Menge auf Wiesen oberhalb Argenschwang, sparsam etwas unterhalb dieses Ortes,

Sedum aureum Wirtg. An einem grasigen Wegrande unterhalb Argenschwang. (Sedum album L. beginnt auch in diesem Orte.)

Carum Bulbocastanum Kch.} Beide von Wallhausen an abwärts,
Falcaria Rivini Bess.

Bupleurum falcatum L. Von Dalberg an abwärts,

Oenanthe peucedanifolia Poll. Auf der grossen Wiese bei der Glashütte 1500′,

Selinum carvifolium L. } Zwischen der Gräfenbacher Hütte
Silaus pratensis Bess. } und Argenschwang,

Galium Wirtgeni Fr. Sch. Von Dalberg ab, am 26. Mai 1864 schon an vielen Stellen in Blüthe, während G. verum nahe dabei erst die Rispe entwickelte; ebenso am 18. Juni 1865 fast ganz verblüht, während G. verum seine ersten Blüthen entwickelte,

Artemisia campestris L. Von Wallhausen an abwärts,

Achillea nobilis L. } Von Dalberg an abwärts,
Anthemis tinctoria L. }

Serratula tinctoria L. Grosse Wiese bei der Glashütte,

Trapogon minor Fr. Von der Gräfenbacher Hütte bis Wallhausen,

— pratensis L. Ebendaselbst,

— orientalis Jacq. Unterhalb Argenschwang an Häufigkeit zunehmend,

— major L. Von Wallhausen an abwärts,

Prenanthes purpurea L. Häufig im obersten Theile des Thales, verschwindet aber schon oberhalb der Gräfenbacher Hütte,

Lactuca perennis L. Von Dalberg an abwärts,

Crepis foetida L. } Von Wallhausen an abwärts,
— tectorum L. }

Hieracium praealtum Vill. Var. setoso — ciliatum Fr. Sch. Von Wallhausen an abwärts,

Campanula Cervicaria L. einzeln im Gebüsch bei der Glashütte am Fuss des Thiergartens;

Heliotropium europaeum L. Von Wallhausen an abwärts,

Datura Stramonium L. Von Gutenberg an abwärts,

Digitalis purpurea L. Im oberen Gräfenbachthale,

Veronica latifolia L. Von Dalberg an abwärts,

Orobauche arenaria Vill. Gutenberg,

Salvia pratensis L. Tritt gleich unterhalb Argenschwang ein, und von da an abwärts häufig,

Verbena officinalis L. Aechte Thalpflanze, erst von Gutenberg an,

Atriplex tartarica L. Von Wallhausen an thalabwärts,

Orchis ustulata L. Zwischen der Gräfenbacher Hütte und Argenschwang,

Coeloglossum viride Lindl. Wiese bei der Glashütte und der Gräfenbacher Hütte,

Convallaria verticillata L. Von dem Thiergarten abwärts bis zur Gräfenbacher Hütte,

Paris quadrifolia L. Gräfenbacher Hütte,

Juncus supinus L. Feuchte Wiesen bei der Glashütte,

Luzula multiflora Lej. Gräfenbacher Hütte,

Carex brizoides L. Im Walde über der Glashütte sehr häufig,

— vesicaria L. Gräfenbacher Hütte,

Arrhenatherum elatius PB. An der Landstrasse oberhalb der Gräfenbacher Hütte einzeln, aber nicht Wiesengras; dieses erst von Argenschwang abwärts,

Avena pubescens L. An Wegen bei Argenschwang,

— pratensis L. Auf trockenen Wiesen bei der Gräfenbacher Hütte und Argenschwang,

Melica ciliata L. An Felsen von Dalberg an abwärts,

Dactylis glomerata L. Einzeln an der Landstrasse nahe der Glashütte, aber Wiesengras erst von Argenschwang an abwärts,

Molinia coerulea Mnch. Häufiges Wiesengras von der Gräfenbacher Hütte an aufwärts über 1000′,

Poa sudetica Hänke. Auf der Grauwackenformation in den oberen Theilen des Thales,

Bromus patulus K. Von Gutenberg an abwärts,

— commutatus Schrad. Auf Luzernefeldern bei Wallhausen.

3. Der Hahnenbach.

Der Hahnenbach ist nach dem Simmerbach der bedeutendste unter den vom Plateau des Hunsrücks nach der Nahe abfliessenden Bächen. Er entsteht aus dem Kirner-Bach und dem Hahnenbach. Der erstere, welcher auf der bereits erwähnten Wasserscheide zwischen Kastellaun und Kirchberg, bei Cappel (Hasensteil 1568′) entspringt, erhält erst, nachdem er verschiedene Namen geführt und mehrere kleinere Bäche aufgenommen, den Namen Kirner-Bach. Der Hahnenbach entspringt auf dem Idar bei Stirpshausen, am Nordosthange des 2405′ hohen Bergkopfes bei den zwei Steinen, wo er erst Kappelbach, dann Idarbach heisst, fliesst nach einem kaum zwei Stunden langen Laufe bei dem im tiefen Thale und doch gegen 1200′ hoch liegenden grossen Marktflecken Rhaunen vorüber und nimmt, nachdem er noch eine halbe Stunde weiter östlich geströmt, bei Hausen den von Norden kommenden Kirner-Bach auf. Von hier aus fliesst der Hahnenbach in zahllosen Krümmungen zwischen dem Idar-Plateau und dem Lützelsoon hin durch ein höchst romantisches Thal, an den einsamen Ruinen der Schmidtburg, an dem malerischen Dörfchen Hahnenbach, an dem noch wohlerhaltenen Wartensteiner Schlösschen und an den kühn zwischen die groteskesten Quarzfelsen geklebten Trümmern der Burg Stein-Kallenfels vorüber, schneidet, nachdem der ganze Lauf die Grauwacke durchbrochen, oberhalb Kirn in den Kohlenkalk und mündet dann am Fusse der Kirburg und in einer höchst prachtvollen Landschaft in die Nahe. Sehr genau habe ich dieses überaus reizende Thal noch nicht untersuchen können: was ich aber bei einer raschen abendlichen Tour von Kirn nach Steinkallenfels am 12. Juli 1864 und bei einer etwas längeren Excursion von Rhaunen bis Kirn am 29. Juni 1865 hier notirt, werde ich mittheilen.

Apotheker Naunheim, welcher längere Zeit in Kirn lebte, möchte die Vegetation des Thales besser kennen.

Batrachium aquatile Wimm. bei Rhaunen,

Helleborus foetidus L. Von der Schmidtburg an abwärts,

Arabis brassicaeformis Wallr. Unterhalb des Dorfes Hahnenbach,

Trifolium elegans Savi. Auf dem Kohlenkalke bei Kirn,

— ochroleucum L. Bei der Birkmühle unterhalb Buntenbach,

Rubus thyrsoideus Wimm. Buntenbach, Hahnenbach,

— speciosus Ph. J. M. Buntenbach,

— tomentosus Borkh. An mehreren Stellen im unteren Thale,

— vestitus Wh. & N. Buntenbach,

— hostilis Müll. Buntenbach,

— Bellardi Wh. & N. Rhaunen,

— callianthus Müll. Hahnenbach,

— deltoideus Müll. Hahnenbach,

Potentilla micrantha Ram. Bei der Bannmühle,

Epilobium Lamyi Fr. Sch. Oberhalb und unterhalb Hahnenbach,

Sedum purpurascens Koch. Bei der Schmidtburg,

Bupleurum falcatum L. An vielen Stellen des unteren Thales,

Oenanthe peucedanifolia Poll. Wiesen bei der Birkmühle,

Silaus pratensis Bess. Wiesen bei der Birkmühle,

Tordylium maximum L. Wartenstein und Steinkallenfels,

Achillea nobilis L. Unterhalb Hahnenbach,

Tragopogon pratensis L. Durch das ganze Thal,

— major L. Unterhalb Hahnenbach,

Crepis foetida L. Ebendaselbst,

Echinospermum Lappula Lehm. Zwischen Wartenstein und Steinkallenfels,

Verbascum Schiedeanum K. (V. nigro-Lychnitis Sch.) Kirn,

— Kochianum Wirtg. (V. nigro-Thapsiforme Sch.) Kirn,

Thesium pratense Schrad. Birkmühle,

Digitized by Google

Euphorbia stricta Sm. Hahnenbach bis Steinkallenfels,
Gymnadenia conopsea P-Br. Birkmühle,
Iris Pseud-Acorus L. Rhaunen,
Allium rotundum L. Steinkallenfels,
Arrhenaterum elatius PB. Von oberhalb Rhaunen an abwärts,
Bromus arvensis L.
— patulus K.
— commutatus Schr. } Im Thale zerstreut von Hahnenbach an abwärts,
Aspidium lobatum Schk. An Felsen bei der Schmidtburg,
Athyrium fragile Rhdi. Ebendaselbst.

4. Der Idarbach.

Unter allen nach der Nahe mündenden Thälern ist das Idarthal wohl das interessanteste und reizendste, in landschaftlicher Beziehung die grösste Mannigfaltigkeit bietend. Der Idarbach entsteht aus dem Allenbach und dem Langweiler Bach, die sich beide vor dem Katzenloch 1321,6′ a. H. vereinigen. Der Langweiler Bach ist der kleinere und fliesst südlich von dem Steingerüttelkopf ab. Der Allenbach heisst anfangs Idarbach, wo er nicht weit vom Erbskopfe entspringt und erst diesen Namen erhält, wenn er sich mit dem Schwarzbrucher Bach, der aus den sumpfigen Wiesen von Hütgeswasen 2074′ herabfliesst, etwas oberhälb des ehemals zweibrückischen Dorfes Allenbach vereinigt hat. Beide Bäche, auf beiden Seiten von dem prachtvollen Idarzug mit seinen mächtigen Quarzitköpfen umgeben, ziehen in tiefen Thälern durch das Idarplateau, von Mühlen und Achatschleifereien belebt. Das Dörfchen Katzenloch liegt unten am Allenbah, nahe an seiner Verbindung mit dem Langweiler Bach. Katzenloch heisst nicht blos das Dörfchen, sondern auch die wilde Thalenge, in welcher der Bach den südlichen Idarzug durchbricht. Es ist eine ergreifende, wildromantische Parthie! Steil sind zu beiden Seiten die Berghänge von Tausenden

Digitized by Google

grösserer und kleinerer Quarzitblöcke bedeckt, die zwischen mächtigen anstehenden Felsen liegen. Für die Landstrasse ist neben dem Bache mit Mühe Raum gebrochen worden. Mächtige Buchen strecken ihre langen Aeste über die Abhänge hin und unten rauscht der Bach wild über das Gestein. Beständiger Luftzug herrscht hier, der sich häufig sehr laut vernehmlich macht, während die schrillen Töne der Achatschleifen das Concert vervollständigen. Namentlich ist an der oberen Brücke die Ansicht des Thales höchst überraschend und würde mich stark an die Pässe der Alpen erinnert haben, wenn Schnee vorhanden gewesen wäre. Tritt man aus dem Katzenloche, so überschreitet man bald die Kirschweiler Brücke und geht, auf guter Landstrasse auf der rechten Seite des Baches, durch ein offenes, lachendes Thal, durch Obertiefenbach 1130′, Hettstein 1101′ und Idar 985′, bis der Bach sich in den prachtvollen Umgebungen von Oberstein 880′ mit der Nahe verbindet. Fast auf dem ganzen Wege schaut die Wildenburg aus ihrem dunkeln Walde hoch herab. Das Thal ist überaus pflanzenreich und würde gewiss einer viel sorgfältigeren Untersuchung lohnen, als ich am 26. Juni 1865 darauf verwenden konnte.

Fumaria Wirtgeni Koch. Unterhalb Idar,
Sinapis Cheiranthus K. Bei der Kirschweiler Brücke,
Viola palustris L. An mehreren Stellen bis Hütgeswasen,
Drosera rotundifolia L. Sümpfe vor Hütgeswasen,
Polygala serpyllacea Weihe. Allenbach,
Astragalus glycyphyllos L. Vor dem Katzenloche,
Lathyrus sylvestris L. Ebendaselbst,
Prunus Mahaleb L. Zwischen Idar und Oberstein (Melaphyr),
Rubus plicatus Whe. & N. Häufig vom Katzenloch aufwärts,
— fastigiatus Wh. & N, Katzenloch,
— microacanthos Kaltenbach (1858!) R. pseudo-Idaeus Müll. Katzenloch, Allenbach, Wildenburg,

Rubus thyrsoideus Wimm. Obertiefenbach,
— brachyphyllus Ph. J. M. Kirschweiler Brücke,
— vestitus Whe. & N. Obertiefenbach,
— adornatus Müll. Katzenloch,
— erubescens Wirtg. Häufig im Katzenloch,
— fuscus Wh. & N. Katzenloch und Allenbach,
— Bellardi Wh. & N. Hütgeswasen und Wildenburg,
— viretorum Müll. Allenbach,
Rosa tomentosa Sm. Allenbach,
— canina fruct. globosis. Allenbach,
— sepium Th. Allenbach,
Sorbus Aria Crtz. Häufig,
Sedum album L. endet vor dem unteren Eingang ins Katzenloch,
Bupleurum falcatum L. Melaphyrfelsen unterhalb Idar,
Oenanthe peucedanifolia Poll. Feuchte Wiese an der Vereinigung des Allenbachs und des Langweiler Bachs,
Libanotis montana Mll. } Auf Melaphyr zwischen Idar und
Tordylium maximum L. } Oberstein,
Caucalis daucoides T. Felder bei Idar und Oberstein,
Galium palustre L. Erlensumpf am Ausgang des Katzenlochs,
Galium saxatile L. Häufig auf den Wiesen am Allenbach,
Asperula cynanchica L. Melaphyrfelsen unterhalb Idar,
Knautia arvensis Coult. In vielen Blattformen, foliis integris, pinnatifidis & pinnatopartitis,
— sylvatica Coult. Im Walde unterhalb Hütgeswasen,
Artemisia campestris L. Melaphyrfelsen zwischen Idar und Oberstein,
Chrysanthemum corymbosum L. Bis zum Katzenloch,
Senecio Fuchsii Gmel. var. ovatus, Kirschweiler Brücke,
Senecio Jacquinianus Rchb. 2—4 Fuss hoch am Katzenloch,
Arnica montana L. Häufig auf allen Wiesen von Hütgeswasen bis Katzenloch und sparsam vor dem Eingange in das Katzenloch.

Centaurea Jacea L. var. pratensis. Auf Wiesen häufig,
— var. capitata K. Z. mit fiederspaltigen Kelch-Anhängseln, auf Wiesen bei Allenbach häufig,
— nigra L. Wiesen bei Allenbach und Hütgeswasen,
Prenanthes purpurea L. Beginnt am unteren Eingange ins Katzenloch und ist von da bis zu den höchsten Punkten des Idar- & Hochwaldes häufig. Grauwackenformation, Quarzit,
Tragopogon minor Fr. Durch das ganze Thal von Idar bis Hütgeswasen,
Lactuca Scariola L. } Melaphyrfelsen zwischen Idar und
— virosa L. } Oberstein,
Hieracium vulgatum Fr. fol. incisis maculatis. Obertiefenbach,
Solanum Dulcamara L. Vor dem Katzenloch,
Digitalis purpurea L. In Waldschlägen häufig, besonders vor Kirschweiler,
Digitalis lutea L. Am Bergabhange oberhalb Idar,
Mentha viridis L. var. crispata. Am Idarbache im Katzenloche,
Stachys recta L. } Auf Melaphyr zwischen Idar und
Teucrium Botrys L. } Oberstein,
Thesium pratense Schr. Auf Wiesen von Idar an mit der Höhe an Häufigkeit zunehmend,
Gymnadenia conopsea RBr. Ueberall auf trockenen Wiesen,
— albida Rich. Auf Wiesen bei Allenbach,
Platanthera montana Rchb. fil. Auf Wiesen bei Allenbach mit P. bifolia Rich.,
Malaxis paludosa Sw. theilte mir Dr. Torges mit, der sie bei Allenbach gefunden hatte,
Allium vineale L. Idar,
Convallaria verticillata L. Am Katzenloch,
— majalis L. Häufig auf Wiesen bei Allenbach,
Juncus squarrosus L. Allenbach,
Luzula multiflora Lej. mit über einem Fuss hohen Halme, Hütgeswasen,

Digitized by Google

Arrhenatherum elàtius-M. K. Im unteren Thale häufiges Wiesengras, am Katzenloch sehr selten, geht aber noch einzeln am Wege bis Hütgeswasen. (Genau dasselbe gilt auch von Dactylis glomerata,)

Triodia decumbens P. B. Trockene Wiesen bei Allenbach,

Melica ciliata L. Melaphyrfelsen unterhalb Idar,

— uniflora Retz. Wald im Katzenloch,

Festuca sylvatica Vill. Wald im Katzenloch,

Polypodium Phegopteris & Dryopteris L. im Katzenloch,

Polystichum spinulosum et dilatatum Hütgeswasen, Wildenburg und Katzenloch,

— Thelypteris Roth & Oreopteris DC. Zwischen Allenbach und Hütgeswasen,

Blechnum Spicant Roth. Sumpf. Orte vor Hütgeswasen.

Die Wälder.

Es sei mir vergönnt, noch einige Worte über die Wälder beizufügen, die meist von vorzüglicher Schönheit sind, wenn auch bei vielen die durch den grossen Duftbruch von 1858 herbeigeführten Zerstörungen noch immer traurige Erinnerungen erwecken. Die Buche ist vorherrschend und zeigt sich oft in den prächtigsten Verhältnissen. Eine grosse Mannichfaltigkeit ist sonst in dem Vorkommen nicht auffallend. Auf dem 2405′ hohen Steingerüttelkopf notirte ich die Buche, den Bergahorn, die Mehlbeere, die Vogelbeere und, nicht ganz auf der Kammhöhe, die Stiel- und die Traubeneiche, dazwischen standen einzelne Haselsträucher. Ueberhaupt ist die Vegetation hier sehr arm. Vaccinium Myrtillus bedeckt fast ganz den mit mächtigen Quarzitblöcken besäeten Boden und dazwischen wächst Rubus Idaeus. Aspidium filix-mas und spinulosum in verschiedenen Formen sind häufig; die übrigen vorkommenden Pflanzen sind Oxalis Acetosella, Digitalis purpurea, Galeopsis Tetrahit, Rumex Acetosa und

Acetosella, Phyteuma nigrum, Luzula albida et maxima, Agrostis vulgaris, Holcus lanatus, Festuca heterophylla, Nardus stricta. So arm ist fast durchgängig die Flora der Kammhöhe des Idar- und Hochwaldes; doch wechseln an vielen Stellen in der Occupation des Bodens die gemeine Heide mit der Heidelbeere. Viel reicher ist dagegen die Flora der Höhenzüge des östlichen Hunsrücks, der Soon- und der Binger-Wald. Die Bäume erhalten auf den höchsten Punkten oft ganz eigenthümliche Formen: so stehen auf dem Erbskopfe Buchen, deren Stämme, 4—5′ hoch, Urnen ähnlich sind, aus denen wie Blumensträusse die Astbüschel herauswachsen. Eine Sorbus Aria kommt in der Form einer mächtigen Eiche gleich und besteht aus zwei Hauptstämmen von mehr als Mannsdicke und aus zwei dünneren Nebenstämmen, die sich 3—5′ über dem Boden in mehr als 20 Aeste theilen.

Besonders merkwürdig ist der Allenbacher Tannenwald, nahe der Idarquelle, über 25 Morgen gross, meist aus Edeltannen bestehend, unter welchen über 60 Stück einen Durchmesser von 3, 4 bis beinahe 5′ haben und der über 200 Jahre alt ist; einzelne Buchen, Fichten und Ebereschen stehen dazwischen. Auffallend ist die Armuth des Bodens an niedrigen Pflanzen: Vaccinium Myrtillus, Oxalis Acetosella, Galium saxatile, Luzula albida, Agrostis vulgaris, Festuca ovina bedecken den Boden und dazwischen stehen einzeln Sambucus nigra, sehr niedrig, Digitalis purpurea, Moehringia trinervia, Scrofularia nodosa, Convallaria verticillata, Hieracium vulgatum, Aspidium spinulosum, Pteris aquilina und einige Himbeersträucher.

III. Uebersicht der Wiesen des südl. Hunsrücks.

Im Laufe des Juni 1865 wurde auf dem südlichen Hunsrück die Untersuchung folgender Wiesen vorgenommen:

St. Goar.

1. Bergwiese Seyen bei Biebernheim, sanft geneigte Mulde von ¼ Stunde Länge, gegen den Berg und Wald ansteigend, 500—600′ a. H. Grauwacke. 99 Species. Einzige Wiese mit Galium boreale, Rhinanthus hirsutus und Iris sibirica.

2. Trockne Wiese am Abhange zwischen Biebernheim u. St. Goar. 400′. Grauwacke. 31 Sp.

Obermosel.

3. Nach dem Rhein hin geneigte Bergwiese bei Perscheid, Seitenthal der Engenhell, 500 bis 700′ a. H. Grauwacke und Alluvium. 90 Sp. Einzige Wiese mit Aquilegia vulgaris und Koeleria cristata.

4. Feuchte Thalwiese in der Engenhell, Alluvium. c. 300′. 34 Sp. Einzige Wiese mit Carex acuta.

Bacharach.

5. Waldwiese der Gemeinde Steg c. 800′. Grauwacke mit trockenen Abhängen, in der Mitte sumpfig. In Lage und Boden den Wiesen 1 und 3 fast ganz gleich und doch mit sehr verschiedener Vegetation. 80 Sp. Einzige Wiese mit Melampyrum cristatum, Sanguisorba officinalis, Poa nemoralis und Equisetum hyemale. Gemeinschaftlich hat sie mit 3 Trifolium alpestre und mit 1 und 3 Lotus uliginosus; auch Menyanthes trifoliata gehört ihr allein an.

Guldenbach.

6. Thalwiese gleich oberhalb Rheinbellen, c. 1200′. Alluvium. 59 Sp.

7. Bergwiese, östlich von Rheinbellen c. 100′ höher. Grauwacke mit sehr schwacher Humusdecke, hie und da mit Calluna vulgaris. Einzige Wiese mit Solidago Virgaurea var. humilis. 44 Sp. Serratula tinctoria hat sie mit 5 und 6 gemeinschaftlich.

8. Bergwiese, westlich von Rheinbellen c. 1250′ Grauwacke. 37 Sp. Saxifraga granulata hat sie mit 5 und 9 gemeinschaftlich und Ajuga genevensis allein.

9. Thalwiese oberhalb Sahlershütte c. 700′. Alluvium. 30 Sp.

10. Thalwiese bei Schwappenhausen c. 550′. Alluvium. Fruchtbarer Boden. 33 Sp. Einzige Wiese mit Symphytum officinale; Bromus mollis hat sie mit 3 und Galium Wirtgenii mit 14 gemeinschaftlich.

Gräfenbach.

11. Grosse Wiese bei der Glashütte, Südabhang des Thiergartens. Grauwacke c. 1500′ a. H. 76 Sp. Juncus supinus, Carex vulgaris besitzt sie allein, Veronica officinalis hat sie mit 17 gemeinschaftlich, Coeloglossum viride mit 9 und 12, Carex pulicaris mit 20, Oenanthe peucedanifolia mit 16 und 22.

12. Grosse trockene Thalwiese unterhalb der Gräfenbacher Hütte mit einzelnen sumpfigen Stellen c. 1000′. 103 Sp. Einzige Wiese mit Dianthus deltoides, Ononis repens, Carex flava und Equisetum palustre; Spiraea Filipendula hat sie mit 1, 9 und 13, Selinum carvifolium mit 20, Silaus pratensis mit 16, Lysimachia Nummularia mit 13, Orchis ustulata mit 1, Platanthera bifolia mit 17 und 20, Carex panicea mit 3 gemeinschaftlich.

13. Thalwiese zwischen Argenschwang und Dalberg. Alluvium c. 500′. Besitzt mit 4 und 22 Bromus racemosus

und mit 1, 9 und 12 Spiraea Filipendula gemeinschaftlich. 59 Sp.

14. Grosse Wiese zwischen Gutenberg und Hargesheim. Thal-Alluvium c. 400′ a. H. 44 Sp. Medicago sativa nur mit 3. Diese und die vorhergehende Wiese waren am 18. Juni, als ich sie untersuchte, bereits über den Höhepunkt ihrer Blüthezeit hinaus, das Gras und die grösseren Kräuter waren 2—3 Fuss hoch, wesshalb non allen niedrigeren Pflanzen Nichts mehr zu sehen war.

Hahnenbach.

15. Breites, fruchtbares Thal, gleich oberhalb Rhaunen. c. 1300′. Thal-Alluvium. 56 Sp. Einzige Wiese mit Crepis virens.

16. Trockene Wiese bei der Birkmühle am sanften Abhange von dem Walde zur Thalsohle. Grauwacke c. 600′. 49 Sp.

Fischbach.

17. Ausgedehnte Wiese südöstlich von Kempfeld aus dem Fischbachthal ansteigend. Ausgetrockneter, sumpfiger Boden einer alten Waldwiese. Grauwacke. 55 Sp. Einzige Wiese mit Hypericum tetrapterum und Carex leporina. Veronica officinalis hat sie mit 11 und Ajuga reptans mit 20 gemeinschaftlich.

Idarthal.

18. Grosse Wiese östlich von Hütgeswasen Grauwacke 2000′ H. Hat nur 16 Spec. und darunter nur fünf Grasarten, Anthoxanthum odoratum, Aira flexuosa, Holcus lanatus, Festuca heterophylla und Nardus stricta. — Arnica montana, Succisa pratensis und Centaurea Jacea var. pratensis sind durchaus überwiegend und geben, verbunden mit den andern

Google

blumenreichen Kräutern der Wiese, einen glänzenden Blüthenschmuck.

19. Ausgedehntes Wiesenland in dem sanft eingebogenen Thale oberhalb Allenbach nach Hütgeswasen hin. Grauwacke und Alluvium. 1700′. Wenige Gräser, aber Centaurea Jacea in verschiedenen Varietäten, besonders capitata und pratensis; mit 20 die einzigen Wiesen, auf welchen Centaurea nigra wächst. 46 Sp.

20. Grosses Wiesenland zwischen Katzenloch und Allenbach, theils auf der Sohle des Thales, theils auf dem sanft nach Norden geneigten Berghange; fast eine Stunde lang Alluvium und Grauwacke. c. 1500 — 1700′ u. M. 84 Sp. Grosser Reichthum an Pflanzen, welche anderen Wiesen fehlen und zum Theil von dem nahen Walde herrühren, z. B. Linaria vulgaris, Gymnadenia albida, Platanthera montana, Convallaria majalis, Juncus squarrosus. Malva moschata hat sie mit 24, Orobus tuberosus mit 18, Selinum carvifolium mit 12, Galium saxatile mit 19, Tragopogon minor mit 19, Ajuga reptans mit 17, Carex pulicaris mit 11 und Carex Oederi mit 12 und 17 gemeinschaftlich.

21. Wiese auf der Höhe bei Wirschweiler etwas Abhang gegen Süden. Grauwacke. 38 Sp. Charakter der gewöhnlichen etwas feuchten Bergwiesen mit den allergemeinsten Pflanzen: Arrhenaterum elatius, Alopecurus, Phleum, Briza, Cynosurus sogar fehlen gänzlich.

22. Grosse gut bewässerte Wiese an der Vereinigung des Kempfelder und Allenbacher Baches bei Katzenloch, doch dem zuerst genannten Thale angehörig. Sehr üppig und grasreich. Alluvium c. 1400′. Holcus lanatus, Molinia coerulea, Agrostis vulgaris, Festuca arundinacea, Anthoxanthum odoratum, Aira caespitosa, Cynosurus cristatus bilden hauptsächlich die Grasbedeckung. Arrhenatherum

Digitized by Google

elatius und Alopecurus pratensis sehr sparsam, Dactylis glomerata fehlt gänzlich. Oenanthe peucedanifolia und Bromus racemosus sind die bemerkenswerthesten Pflanzen; ausschliesslich besitzt sie keine. 49 Sp.

. Idarthal.

23. Waldwiese am Waldrande am unteren Eingange in das Katzenloch, über der Strasse. Quarzit c. 1200′. Trocken bis zum Gedeihen von Calluna vulgaris und Nardus sricta, und nass und sumpfig für Ranunculus Flammula, Pedicularis palustris und Eriophorum latifolium. Molinia coerulea durchaus vorherrschend. Einzige Wiese mit Trifolium medium. 43 Sp.

24. Wiese am Thalhang oberhalb Obertiefenbach, trocken mit einigen feuchten Stellen dazwischen. Grauwacke. c. 1150′. Arm an Gräsern, aber etwas blumenreich und bunt, besonders durch Leucanthemum vulgare und Centaurea Jacea. 23 Sp.

25. Auffallend trockne Wiese auf dem Thalboden zwischen Idar und Hettstein. Alluvium im Melaphyr. Die Wiese, obgleich auf der Thalsohle, trug ganz den Charakter einer Bergwiese, theils durch die vorhandenen Pflanzen, wie Galium silvestre, Thesium pratense, Festuca heterophylla und Nardus stricta, theils durch das gänzliche Fehlen von Arrhenaterum elatius, Dactylis glomerata u. A. c. 1000′ a. H. Sie schien durchaus vernachlässigt, da doch auch anliegende Parzellen Arrhenaterum elatius und Alopecurus pratensis trugen. 33 Sp.

26. Fruchtbare Thalwiese unterhalb Idar, Ausgang des Vollmersbacher Thales. Melaphyr. 31 Sp. c. 900′ a. H.

Es sind dieses die untersuchten Thäler, in welchen die ganze Vegetation so genau als immer möglich notirt wurde. Die Aufzeichnungen geschahen gegen Ende Juni und ist es dieser Zeit zuzuschreiben, dass vielleicht manche niedrigere oder früher blühende Pflanzen nicht bemerkt und aufgezeichnet wurden, die aber auch zur Charakteristik der Wiesen, besonders vom landwirthschaftlichen Standpunkte, von geringerer Wichtigkeit sind.

Fast alle diese Wiesen besitzen eine zweifache Neigung: 1) von oben nach unten, die auf das Vorkommen mancher Pflanzen von so entschiedenem Einflusse ist, dass selbst auf der Wiese ihr Verschwinden oder Eintreten auffällt; so z. B. die Wiese Nro. 3 bei Perscheid, welche c. 200′ ansteigt, hat in ihrem unteren Theile Salvia pratensis und Medicago sativa ganz häufig, die weiter oben gänzlich verschwinden; dagegen treten Briza media und Cynosurus cristatus nach oben in immer grösserer Häufigkeit ein.

Die zweite Neigung ist die nach der Mitte: nach rechts und links steigen die Seiten an dem Berghange hinauf, immer trockener werdend, wodurch z. B. Cytisus sagittalis, Thesium pratense, Gymnadenia conopsea u. v. A. häufig auf den Seiten stehen, während an den feuchten Stellen der Mitte Caltha palustris, Valeriana dioica, Orchis latifolia, Juncus sylvaticus, Scirpus sylvaticus, Glyceria fluitans und viele andere Pflanzen des Sumpfbodens üppig gedeihen. Es hat daher fast keine Wiese einen ganz bestimmt ausgesprochenen Charakter.

Uebersicht der auf den Wiesen des südlichen Hunsrücks vorkommenden Pflanzen. *)

Anemone nemorosa 1. 3. 5. 11. 12. 13. 17. 20.

Ranunculus Flammula 3. 11. 12. 22. 23.

— acris 1. 2. 3. 4. 5. 6. 7. 8. 9. 10. 11. 12. 13. 14. 15. 16. 17. 19. 20. 21. 22. 23. 24. 25. 26.

— bulbosus 1. 3. 11. 12.

Caltha palustris 1. 3. 4. 5. 6. 9. 11. 12. 15. 22. 24. 26.

Aquilegia vulgaris 3. (Die Wiese besitzt etwas Löss!)

Cardamine pratensis 1. 4. 5. 6. 11. 12. 20. (Die Pflanze fehlt wohl auf keiner Wiese; aber ihre Vegetation war bei der Aufnahme grösstentheils vorüber.)

Helianthemum Chamaecistus 1. 3. 5. 12. 13. 16.

Polygala vulgaris 5. 6. 7. 8. 11. 12. 16. 17. 20. (Fehlt wohl auf keiner Wiese!!)

Linum catharticum 1. 3. 6. 11. 12. 13. 16.

Dianthus deltoides 12.

Silene inflata 3.

Lychnis flos cuculi 1. 5. 10. 11. 12. 15. 17. 20. 22.

Stellaria graminea 6. 13. 17. 21. 22.

Cerastium vulgatum 1. 4. 5. 8. 11. 12. 13. 14. 15. 17. 19. 20. 22. 25. 26.

Malva moschata 20. 24.

Hypericum perforatum 1. 12. 16.

— quadrangulum 1. 5. 7. 8. 10. 11. 12. 13. 15. 18. 19. 20. 21. 22. 23. 25.

— tetrapterum 17.

---

*) Die Ziffern bezeichnen die in der vorhergehenden Uebersicht aufgezählten Wiesen.

Google

Geranium pratense 14.

Genista tinctoria 1. 3. 5. 7. 8. 11. 12. 16. 20. 23.

Cytisus sagittalis 1. 2. 3. 5. 7. 12. 16. 20.

Anthyllis Vulneraria 3. 5. 8. 9. 16. 24.

Ononis repens 12.

Medicago sativa 3. 14.

— lupulina 1. 12. 13. 14.

Trifolium pratense 1. 2. 3. 4. 5. 6. 7. 8. 9. 10. 11. 12. 13. 14. 15. 16. 17. 19. 20. 21. 22. 23. 26. (Es ist kein Grund vorhanden, der die Abwesenheit dieses Klees auf 18, 24, 25 bestätigte: er kann nur übersehen worden sein!)

— alpestre 3. 5.

— medium 23.

— ochroleucum 1. 5. 6. 16.

— montanum 1. 2. 3. 5. 9. 12. 13.

— repens 1. 4. 5. 6. 7. 10. 11. 12. 13. 14. 15. 16. 17. 19. 20. 21. 22. 26. (Auch hier scheint nur das Fehlen auf einigen Wiesen durch Uebersehen zu begründen zu sein!)

— agrarium 3.

— procumbens 1. 11. 12. 17. 20. 25.

Lotus corniculatus 1. 2. 3. 4. 5. 6. 7. 10. 11. 12. 13. 14. 15. 16. 17. 19. 20. 21. 22. 23. 25. 26. (Ich nehme hier dasselbe an wie bei Trifolinm pratense und repens.)

— uliginosus 1. 3. 5.

Cracca major 1. 3. 5. 12. 14. 15. 17. 19. 20. 23.

Vicia sepium 2. 3. 8. 10. 13. 21.

Lathyrus pratensis 1. 3. 4. 5. 13. 14. 20. 26.

Orobus tuberosus 18. 20.

Spiraea Ulmaria 1. 3. 5. 6. 11. 12. 17. 20. 22. 26.

Spiraea Filipendula 1. 9. 12. 13.
Tormentilla recta 1. 6. 7. 8. 11. 12. 13. 17. 19. 23. 25.
Saxifraga granulata 5. 8. 9.
Carum Carvi 1. 3. 5. 6. 10. 12. 14. 15. 21. 26.
Pimpinella magna 1. 3. 4. 5. 7. 8. 11. 12. 14. 15. 19. 20. 21. 24. 26.
— Saxifraga 1. 2. 3. 5. 6. 7. 11. 12. 13. 16. 17. 19. 20. 23.
Oenanthe peucedanifolia 5. 8. 9.
Silaus pratensis 12. 16.
Selinum carvifolium 12. 20.
Heracleum Sphondylium 1. 3. 4. 5. 6. 9. 10. 12. 13. 14. 15. 16. 17. 19. 20. 21. 22. 24. 26.
Anthriscus silvestris 1. 3. 4. 5. 6. 8. 9. 10. 12. 13. 19. 20. 21. 24. 26.
Galium boreale 1 (sehr häufig!)
— uliginosum 1. 3. 4. 5. 6. 8. 10. 11. 12. 17. 22. 24. 25.
— verum 1. 2. 3. 8. 12. 13. 14. 16. 17. 20. 24.
— Wirtgenii 10. 14.
— saxatile 19. 20.
— silvestre 2. 5. 6. 7. 11. 12. 13. 14. 15. 20. 25.
Valeriana dioïca 5. 6. 11. 20. 22.
Knautia arvensis 1. 2. 3. 4. 10. 12. 13. 14. 15. 16. 19. 20. 21. 22. 24.
Succisa pratensis 6. 11. 12. 15. 16. 17. 18. 22. 23.
Scabiosa Columbaria 1. 3. 5. 6. 11. 12. 13. 14. 15. 16.
Bellis perennis 11. 12. 13. (fehlt sicher auf keiner Wiese!)
Solidago Virgaurea (forma pumila!) 7. (sehr häufig.)
Gnaphalium dioïcum 3. 7. 20.
Achillea Ptarmica 15. 16. 20.
— Millefolium 1. 2. 3. 4. 6. 9. 10. 12. 13. 15. 16. 17. 20. 21.

Leucanthemum vulgare überall.
Senecio Jacobaea 1. 7. 15. 24.
Arnica montana 11. 18. 20. 23.
Cirsium palustre 1. 3. 4. 5. 6. 9. 11. 12. 13. 14. 15. 17. 22. 23. 24.
Serratula tinctoria 5. 6. 7.
Centaurea Jacea in verschiedenen Formen überall.
— nigra 19. 20.
Leontodon hastilis 1. 2. 3. 6. 9. 11. 12. 13. 14. 15. 16. 21. 22. 23. 25.
— autumnalis 15. 16. 17. 19. 20. 21.
Tragopogon orientalis 10. 13. 14.
— pratensis 1. 3. 12. 13. 21.
— minor 19. 20.
Hypochoeris radicata 3. 7. 11. 12. 13. 17. 19. 20. 21. 22. 23. 25.
Taraxacum officinale überall.
Crepis virens 15.
— biennis 1. 3. 4. 5. 6. 8. 10. 13. 14. 15. 17. 21. 24. 26.
— paludosa 3. 4. 5. 6. 12. 20. 22.
Hieracium Pilosella 7. 11. 12. 16. 20. 23. 25.
— Auricula 6. 7. 15. 20.
— vulgatum 23.
Campanula rotundifolia 1. 3. 5. 6. 7. 9. 11. 12. 13. 16. 17. 18. 19. 20. 21. 25. (Ich glaube nicht, dass sie auf einer Wiese fehlt!)
— glomerata 1. 2. 3. 5. 6. 7. 8. 9. 12. 13. 16.
Phyteuma nigrum 5. 8. 18. 19. 20. 21. 25.
Menyanthes trifoliata 5.
Symphytum officinale 10.
Myosotis palustris 1. 5.
— strigulosa 1. 6. 10. 11. 12. 15. 17. 19. 23. 24. 25.
Verbascum nigrum 20. 24.
Veronica Chamaedrys 1. 8. 9. 19.

Veronica officinalis 11. 17.
— latifolia 1.
Melampyrum cristatum 5.
Rhinanthus minor 1. 3. 5. 7. 9. 11. 12. 13. 14. 15. 16. 17. 19. 22. 25.
— hirsutus 1.
Euphrasia officinalis 1. 5.
— pratensis 5. 11. 12.
Pedicularis sylvatica 6. 11. 17. 20.
— palustris 11. 20. 22. 23.
Salvia pratensis 3. 4. 10. 13. 14.
Thymus Serpyllum 1. 12.
Betonica officinalis 1. 3. 5. 6. 7. 11. 12. 13. 15. 16. 19. 20. 21. 23. 25.
Prunella vulgaris 1. 4. 5. 11. 13. 14. 17. 18. 20. 22. 23. 25. 26.
Ajuga reptans 17. 20.
— genevensis 8.
Lysimachia Nummularia 12. 13.
Primula officinalis 1. 2. 3. 5. 6. 8. 11. 12. 13. 15. 16. 17. 21 (fehlt sicher auf keiner Wiese und wird meist überwachsen gewesen sein!)
Plantago media 1. 2. 3. 8. 9. 10. 12. 13.
— lanceolata (auf den am höchsten gelegenen Wiesen eine forma globosa) 1. 2. 3. 6. 12. 14. 17. 19. 23. 26.
Alchemilla vulgaris 2. 3. 5. 11. 13. 19. 20. 21. 22. 23. 26.
Poterium Sanguisorba 1. 3. 5. 6. 8. 10. 12. 13. 14. 15. 16. 20.
Sanguisorba officinalis L. 5.
Rumex Acetosa überall.
Polygonum Bistorta 1. 5. 6. 9. 10. 11. 12. 20. 21. 22. 26.
Thesium pratense 1. 3. 5. 6. 7. 11. 12. 16. 18. 19. 20. 23. 25.
Orchis Morio 8. 11. 12.
— ustulata 1. 12.

Orchis mascula 3. 5. 7. 11. 12. 20. 22. 24.
— maculata 3. 5. 7. 11. 12. 20.
— latifolia 1. 3. 5. 8. 9. 11. 12. 22.
— angustifolia 9.
Gymnadenia conopsea 1. 3. 5. 6. 7. 11. 12. 13. 16. 20.
— albida 20.
Coeloglossum viride 9. 11. 12.
Platanthera bifolia 12. 17. 20.
— montana 20.
Listera ovata 1. 3. 5. 12. 23.
Iris sibirica 1.
Convallaria majalis 20.
Colchicum autumnale überall.
Juncus conglomeratus 5. 11. 17. 20.
— squarrosus 20.
— sylvaticus 1. 3. 23.
— supinus 11.
Luzula campestris 7. 11. 12. 22. 23.
— multiflora 3. 5. 16. 25.
Scirpus sylvaticus 1. 3. 5. 12. 22. 24.
Eriophorum latifolium 1. 3. 5. 6. 11. 12. 20. 23.
Carex pulicaris 11. 20.
— leporina 17.
— stellulata 3. 11. 12. 20.
— vulgaris 11.
— acuta 4.
— pallescens 1. 3. 7. 11. 15. 17. 22.
— glauca 5. 11. 12. 20.
— flava 12.
— Oederi 12. 17. 20.
— panicea 3. 12.
— hirta 1.
Anthoxanthum odoratum überall.

Alopecurus pratensis 1. 3. 4. 8. 9. 10. 13. 15. 19. 20. 22. 26.
Phleum pratense 3. 5. 14. 15. 17. 22.
Agrostis vulgaris 1. 3. 4. 5. 6. 7. 8. 11. 12. 13. 14. 15. 16. 17. 19. 20. 21. 22. 23. 25. 26.
Molinia coerulea 3. 5. 11. 12. 15. 16. 20. 23.
Aira caespitosa 1. 6. 12. 15. 17. 22. 26.
— flexuosa 7. 17. 18. 19.
Holcus lanatus 1. 3. 4. 5. 6. 7. 11. 12. 13. 14. 15. 17. 18. 19. 20. 21. 22. 23. 25. 26.
— mollis 25. 26.
Arrhenatherum elatius 1. 2. 3. 4. 5. 9. 10. 13. 14. 15. 22. 24. 26.
Avena pubescens 1. 2. 7. 8. 9.
— pratensis 1. 2. 3. 5. 6. 7. 8. 9. 12. 13. 15.
— flavescens 1. 2. 3. 6. 7. 12. 14. 15. 19. 20. 21. 22. 25.
Triodia decumbens 12. 17. 20. 23.
Koeleria cristata 3.
Poa nemoralis 5.
— trivialis 26.
— pratensis 1. 3. 8. 10. 21.
Glyceria fluitans 1. 3. 11. 22.
Briza media 1. 2. 3. 5. 6. 8. 11. 12. 14. 15. 16. 19. 20. 22. 23.
Dactylis glomerata 1. 2. 4. 5. 10. 13. 14. 16. 19. 21. 23. 24.
Cynosurus cristatus 1. 3. 4. 6. 7. 11. 12. 13. 14. 15. 22. 25. 26.
Festuca ovina 3. 6. 7. 8. 11. 15. 16. 19. 21. 23. 25.
— duriuscula 1. 2. 3. 5. 6. 7. 11. 12. 14. 19. 20.
— heterophylla 5. 11. 12. 16. 17. 18. 19. 22. 23. 25.
— rubra 11. 12. 15. 17. 20.
— elatior 1. 6. 14. 15. 22. 24. 26.
— pratensis 1. 2. 3. 4. 5. 10. 12. 13. 15. 16. 17. 19. 21. 25.

Bromus mollis 3. 10.
— racemosus 4. 13. 22.
Lolium perenne 1. 2. 3. 10. 14. 26.
Nardus stricta 1. 6. 7. 11. 12. 18. 19. 20. 23. 25.
Equisetum arvense 3. 4. 13.
— palustre 12.
— hyemale 5,

Polypetalen 51
Monopetalen 63 } 119 Dicotylen.
Apetalen 5

Monocotylen 66. (Gramineen 32).
Gefässcryptogamen 3.

Die Wiesen des Gräfenbachthales.

Der Gräfenbach entspringt auf der Südseite des Soonwaldes, am Fuss des 1750′ hohen Thiergartens, in einem ausgedehnten, schwach sumpfigen Wiesenthal, ungefähr 350′ unter der Kammhöhe. Im Walde am Abhange liegt ein grosser Waldschlag von mehreren Morgen, der wie eine Wiese erscheint und nur ganz aus Holcus lanatus, Poa sudetica und Agrostis vulgaris besteht; dazwischen ragen einzelne Stöcke der Digitalis purpurea hervor. An einer anderen Stelle, im Häuser Schlag, ist der Boden ganz mit Carex brizoides bedeckt, einer in der Rheinprovinz fast ganz fehlenden Pflanze. Vier Wiesen, in der Uebersicht der Wiesen des südlichen Hunsrücks mit 11, 12, 13, 14 bezeichnet, sind genau untersucht worden und legen vor allen anderen den Unterschied der Vegetation auf den verschiedenen Höhen dar, sowohl was das Vorkommen der einzelnen Arten, als auch ihre Häufigkeit betrifft. Die vorherrschenden Arten sind durch durchschossene Schrift hervorgehoben.

1. Wiese bei der Glashütte, Fuss des Thiergartens. c. 1500′

Anemone nemorosa,
Ranunculus Flammula, acris, bulbosus,
Caltha palustris,
Cardamine pratensis,
Polygala vulgaris,
Linum catharticum,
Lychnis flos cuculi,
Cerastium vulgatum,
Hypericum quadrangulum,
Genista tinctoria,
Trifolium pratense, repens, procumbens,
Lotus corniculatus,
Spiraea Ulmaria,
Tormentilla recta,
Pimpinella magna, Saxifraga,
Oenanthe peucedanifolia,
Galium uliginosum, silvestre,
Valeriana dioïca,
Succisa pratensis,
Scabiosa Columbaria,
Knautia arvensis,
Bellis perennis,
Leucanthemum vulgare,
Arnica montana,
Cirsium palustre,
Centaurea Jacea,
Leontodon hastile,
Hypochoeris radicata,
Taraxacum officinale,
Hieracium Pilosella,
Campanula rotundifolia,
Myosotis strigulosa,
Veronica officinalis,
Rhinanthus minor,
Pedicularis palustris, silvatica,
Euphrasia pratensis,
Betonica officinalis,
Prunella vulgaris,
Primula officinalis,
Alchemilla vulgaris,
Rumex Acetosa sehr sparsam,
Polygonum Bistorta,
Thesium pratense,
Orchis Morio, mascula, maculata, latifolia,
Gymnadenia conopsea,
Habenaria viridis,
Colchicum autumnale,
Juncus conglomeratus, supinus,
Luzula campestris,
Eriophorum latifolium,
Carex pulicaris, stellulata, glauca, vulgaris, pallescens,
Anthoxanthum odoratum,
Agrostis vulgaris,
Molinia coerulea,
Holcus lanatus,
Glyceria fluitans,
Briza media,
Cynosurus cristatus,
Festuca duriuscula, ovina, rubra, heterophylla,
Nardus stricta.

2. Grosse trockene Thalwiese unterhalb der Gräfenbacher Hütte mit einzelnen feuchten und sumpfigen Stellen. c. 1000′ a. H.

Anemone nemorosa,
Ranunculus Flammula, acris, bulbosus,
Caltha palustris,
Cardamine pratensis,
Helianthemum Chamaecistus,
Polygala vulgaris,
Linum catharticum,
Dianthus deltoides,
Lychnis flos cuculi,
Cerastium vulgatum,
Hypericum perforatum, quadrangulum,
Genista tinctoria,
Cytisus sagittalis,
Ononis repens,
Medicago lupulina,
Trifolium pratense, repens, montanum, procumbens,
Lotus corniculatus,
Cracca major,
Spiraea Ulmaria, Filipendula,
Tormentilla recta,
Carum Carvi,
Pimpinella Saxifraga, magna,
Selinum carvifolium,
Silaus pratensis,
Heracleum Sphondylium,
Anthriscus silvestris,
Galium uliginosum, verum, silvestre,
Succisa pratensis,
Scabiosa Columbaria,
Knautia arvensis,
Bellis perennis,
Leucanthemum vulgare,
Achillea Millefolium,
Cirsium palustre,
Centaurea Jacea,
Leontodon hastile,
Hypochoeris radicata,
Tragopogon pratense,
Taraxacum officinale,
Crepis paludosa,
Hieracium Pilosella,
Campanula rotundifolia, glomerata,
Calluna vulgaris,
Myosotis strigulosa,
Pedicularis palustris,
Rhinanthus minor,
Euphrasia pratensis,
Thymus Serpyllum,
Betonica officinalis,
Primula officinalis,
Lysimachia Nummularia,
Plantago lanceolata, media,
Poterium Sanguisorba,
Rumex Acetosa,
Polygonum Bistorta,
Thesium pratense,
Orchis ustulata, Morio, mascula, maculata, latifolia.

Digitized by Google

Gymnadenia conopsea,
Platanthera bifolia,
Habenaria viridis,
Listera ovata,
Colchicum autumnale,
Juncus conglomeratus,
Luzula campestris,
Scirpus silvaticus,
Eriophorum latifolium,
Carex stellutata, panicea, glauca, flava, Oederi,
Anthoxanthum odoratum,
Agrostis vulgaris,
Molinia coerulea,
Aira caespitosa,
Holcus lanatus,
Avena pratensis, flavescens,
Triodia decumbens,
Briza media,
Cynosurus cristatus,
Festuca duriuscula, ovina, rubra, heterophylla, pratensis,
Nardus stricta,
Equisetum palustre.

3. Wiesen zwischen Argenschwang und Dalberg. c. 600′.

Anemone nemorosa,
Ranunculus acris,
Helianthemum Chamaecistus,
Linum catharticum,
Stellaria graminea,
Cerastium vulgatum,
Hypericum quadrangulum,
Trifolium pratense, montanum, repens,
Lotus corniculatus,
Medicago lupulina,
Vicia sepium,
Lathyrus pratensis,
Spiraea Filipendula,
Tormentilla recta,
Pimpinella Saxifraga,
Heracleum Sphondylium,
Anthriscus silvestris,
Galium verum, elatum, silvestre,
Scabiosa Columbaria,
Knautia arvensis,
Bellis perennis,
Leucanthemum vulgare,
Achillea Millefolium,
Cirsium palustre,
Centaurea Jacea,
Leontodon hastile,
Hypochoeris radicata,
Tragopogon † orientalis, pratensis,
Taraxacum officinale,
Crepis biennis,
Campanula rotundifolia, glomerata,
Rhinanthus minor,
Betonica officinalis,
Prunella vulgaris,
† Salvia pratensis,
Primula officinalis,
Lysimachia Nummularia,

Plantago media,
Alchemilla vulgaris,
Poterium Sanguisorba,
Rumex acetosa,
Gymnadenia conopsea,
Colchicum autumnale,
† Alopecurus pratensis,
Anthoxanthum odoratum,
Agrostis vulgaris,
Holcus lanatus,
† Arrhenatherum elatius,
Avena pratensis,
Cynosurus cristatus,
† Dactylis glomerata,
Festuca pratensis,
Bromus racemosus,
Equisetum arvense.

4. Grosse Wiese zwischen Gutenberg und Hargesheim
Thal-Alluvium über 400′.

Die Vegetation war überreif mit 2—3′ hohem Grase.

Ranunculus acris,
Cerastium vulgatum,
† Geranium pratense,
† Medicago sativa, lupulina,
Trifolium pratense, repens,
Lotus corniculatus,
Lathyrus pratensis,
Cracca major,
Pimpinella magna,
Carum Carvi,
Heracleum Sphondylium,
Galium elatum, † Wirtgenii, verum, silvestre,
Scabiosa Columbaria,
Knautia arvensis,
Leucanthemum vulgare,
Cirsium palustre,
Centaurea Jacea,
Leontodon hastile,
Taraxacum officinale,
Tragopogon orientalis,
Crepis biennis,
Rhinanthus minor,
Salvia pratensis,
Prunella vulgaris,
Plantago lanceolata,
Poterium Sanguisorba,
Rumex Acetosa,
Colchicum autumnale,
Phleum pratense,
Agrostis vulgaris,
Holcus lanatus,
Arrhenatherum elatius,
Avena flavescens,
Briza media,
Cynosrrus cristatus,
Dactylis glomerata,
Festuca duriuscula, arundinacea,
† Lolium perenne *)

*) Das auffallende Eintreten einiger Pflanzen ist mit einem † bezeichnet

IV. Die Vegetation der Wildenburg.

28. Juni 1865.

Das Plateau des Idars, welches sich zwischen den beiden Höhenzügen dieses über 2400′ hoch ansteigenden Waldgebirges erhebt, hat zu Kempfeld, am nördlichen Fusse der Wildenburg, noch 1605′ absolute Höhe. Der Wildenburger Hof selbst ist zu 2091 par. F. bestimmt, der mächtige Quarzfels, welcher sich zwischen den Ruinen der Wildenburg erhebt, liegt kaum 100′ höher als der Hof. Eine Höhenbestimmung der höchsten Spitze habe ich nicht auffinden können. Das Idarthal liegt südlich der Wildenburg von oberhalb Obertiefenbach bis nach Hettstein tief zu den Füssen des dunkelbewaldeten Berges und seiner Seitenköpfe. Ungeheure Trümmer von Quarzitfelsen bedecken auf allen Seiten die Gehänge.

Von Norden steigt die Kuppe der Wildenburg sanft an, Nieder- und Mittelwald bedeckt anfangs, später auch Laubhochwald die Gehänge. Betnla alba und carpathica, Populus tremula, Salix Caprea und aurita, Quercus pedunculata und sessiliflora, Fagus silvatica, Carpinus Betulus, Corylus Avellana, Acer Pseudo-Platanus, Sorbus Aucuparia, Fraxinus excelsior, sind die Hauptholzarten; doch finden wir dazwischen auch Sambucus racemosa, Rhamnus Frangula, Cerasus avium und Prunus spinosa. Verschiedene Brombeersträucher schlingen sich durch die Hecken. Aesculus Hippocastanum bildet noch schöne Alleebäume in der Nähe des Hofes. Es finden sich auch einzelne Nadelholzpflanzungen und der Gipfel des Berges ist durch eine schöne Gruppe von Fichten gekrönt. Dicht bei dem Hofe befindet sich ein nicht gut gepflegter Garten, in welchem doch mancherlei Gemüse und Blumen gut gediehen. Noch blühten in demselben Aurikeln neben Centifolien und weissen und französischen Rosen.

Digitized by Google

Bis zur Spitze der Quarzfelsen begleiten uns Arrhenatherum elatius, Potentilla argentea, Anthemis tinctoria, Origanum vulgare, Alyssum calycinum, Turritis glabra u. A. Die Aussicht von oben ist überaus grossartig und prächtig und besonders lieblich in das zu den Füssen liegende Idarthal.

Pflanzen-Verzeichniss.

Anemone nemorosa,
Ranunculus acris, bulbosus, repens,
Papaver dubium,
Turritis glabra,
Alyssum calycinum,
Viola canina,
Helianthemum Chamaecistus,
Lychnis alba,
Arenaria serpyllifolia,
Stellaria nemorum,
— Holostea,
Malva rotundifolia,
— moschata,
Hypericum perfoliatum,
— tetrapterum.
Acer Pseudo-Platanus,
— campestre,
Aesculus Hippocastanum,
Geranium pusillum,
— Robertianum,
Oxalis Acetosella,
Impatiens nolitangere,
Evonymus europæus,
Rhamnus Frangula,
Sarothamnus scoparius,
Genista tinctoria,
Cytisus sagittalis,
Trifolium medium, sativum,
Medicago lupulina,
Lotus corniculatus,
Vicia sepium,
Ervum tetraspermum,
Lathyrus pratensis,
Prunus spinosa, avium,
Rubus plicatus,
— Idæo-plicatus,
— tomentosus,
— fuscus,
— Bellardi,
— cæsius,
— Idæus,
Tormentilla recta,
Potentilla reptans,
— argentea,
Fragaria vesca,
Rosa canina,
— rubiginosa.
— tomentosa,
Cratægus Oxyacantha,
Sorbus Aucuparia,
— Aria,
Epilobium augustifolium,
— montanum,
Sedum acre,
— reflexum.

Pimpinella magna,
— Saxifraga,
Heracleum Sphondylium,
Chaerophyllum temulum,
Arthriscus silvestris,
Conium maculatum,
Ribes alpinum,
— rubrum,
— grossularia,
Galium elatum,
— montanum,
— silvestre,
— saxatile,
Asperula odorata,
Sambucus racemosa,
— nigra,
Valeriana officinalis,
Scabiosa Columbaria,
Knautia arvensis,
Artemisia vulgaris,
Achillea Millefolium,
Chrysanthemum inodorum,
Leucanthemum vulgare,
Senecio Jacobæa,
— Fuchsii,
Doronicum Pardalianches,
Anthemis arvensis,
— tinctoria,
Tanacetum vulgare,
Arnica montana,
Cirsium lanceolatum,
— arvense,
Lappa minor,
Centaurea Jacea,
— nigra,
Lapsana communis,
Leontodon autumnalis,
Picris hieracioides,
Tragopogon minor,
Hypochœris radicata,
Taraxacum officinale,
Prenanthes purpurea,
Lactuca muralis,
Sonchus oleraceus,
— asper,
Crepis biennis,
Hieracium Pilosella,
-- Auricula,
— vulgatum,
— murorum,
— tridentatum,
— boreale,
— umbellatum,
Phyteuma nigrum,
Campanula rotundifolia,
Vaccinium Myrtillus,
Calluna vulgaris,
Fraxinus excelsior,
Syringa vulgaris,
Vinca minor,
Hyoscyamus niger,
Verbascum Thapsus,
Digitalis purpurea,
Scrophularia nodosa,
Linaria vulgaris,
Veronica officinalis,
— Chamædrys,
Melampyrum pratense,
Rhinanthus minor,
Origanum vulgare,

Thymus Serpyllum,
Galeobdolon luteum,
Lamium album,
Galeopsis Tetrahit,
Betonica officinalis,
Ajuga reptans,
Teucrium Scorodonia,
Primula officinalis,
Plantago media,
Alchemilla vulgaris,
Poterium Sanguisorba,
Scleranthus perennis,
— annuus,
Blitum bonus Henricus,
Rumex obtusifolius,
— crispus,
— Acetosa,
Euphorbia Cyparissias,
Mercurialis annua,
— perennis,
Urtica dioïca,
Ulmus campestris,
Thesium pratense,
Quercus pedunculata, sessiliflora,
Fagus silvatica,
Carpinus Betulus,
Corylus Avellana,
Betula alba, carpathica,
Salix Caprea, aurita,
Populus tremula,
Pinus Larix, silvestris,
— Abies,
Juniperus communis,
Luzula albida,
Scirpus silvaticus,
Anthoxanthum odoratum,
Aira cæspitosa,
— flexuosa,
Melica uniflora,
Holcus mollis,
Arrhenatherum elatius,
Avena pratensis,
Koeleria cristata,
Glyceria fluitans,
Poa annua, compressa, nemoralis,
Festuca heterophylla,
— ovina, pratensis,
— gigantea,
Dactylis glomerata,
Bromus mollis, secalinus,
Polypodium vulgare,
— Dryopteris,
Aspidium filix mas,
— aculeatum,
Athyrium filix femina,
Asplenium septentrionale,
— Ruta muraria,
Pteris aquilina.

V. Systematische Aufzählung der neuen Bürger und der wichtigsten Standorte zur Flora der Pfalz.

Herr Dr. Fr. Schultz hat in seinen Grundzügen zu einer Phytostatik der Pfalz eine nicht genug zu lobende Uebersicht der Flora dieses so interessanten Gebietes gegeben. Was der ihm nicht so zugängliche nördliche Theil der alten Pfalz — das Nahethal, die Südabhänge des Hunsrücks und des Hochwaldes, welch' letzteren Theil Dr. Schultz in einer früheren Arbeit eine terra incognita nennt, — der südliche der von mir bearbeiteten Flora Rheinpreussens mir bis jetzt noch geboten, stelle ich hiermit übersichtlich zusammen.

Anemone Hepatica L. Tertiärkalk des Algesheimer Berges bei Ingelheim. März, April.

Anemone ranunculoides L. Südabhang des Hunsrücks, besonders in den Thälern; Devonschiefer. April, Mai.

Adonis flammea Jacq. Auf Tertiärkalk und Buntsandstein bei Kreuznach. Mai, Juni.

Adonis vernalis L. Noch einzeln auf dem Algesheimer Berg und auf dem Rochusberg bei Bingen. Kommt in den Kieferwäldern bei Mombach und Budenheim gross- und kleinblumig, mit gezähnten und ungezähnten Petalen und mit gold-, schwefel- und citrongelben Petalen vor. April.

Helleborus foetidus L. Südabhang des Hunsrücks auf Devonschiefer (Coblenzschichten) und dem dazu gehörigen Quarzite im Gräfenbach- und Guldenbachthale an Abhängen bis 800—900′ a. H. Januar bis März.

Corydalis cava Schw. & Körte. Auf Devonschiefer im Guldenbachthale.

Corydalis solida Sm. Auf Devonschiefer im Guldenbachthale.

Fumaria Wirtgenii Koch. Auf bebautem Lande zu Kreuznach.

Digitized by Google

Arabis brassicæformis Wallr. Im Guldenbachthale unterhalb Stromberg. April, Mai.

Arabis auriculata Lam. ist am Lavendelberg zu Laubenheim bei Kreuznach seit 12 Jahren wegcultivirt.

Arabis Turrita L. Auf Melaphyr bei Kirn.

Dentaria bulbifera L. Auf Devonschiefer im Gebüsch im Guldenbachthale oberhalb Stromberg. Anfang Mai.

Sinapis cheiranthus K. Auf Devonschiefer im Idarthale bei Kirschweiler (Brücke).

Thlaspi bursa pastoris L. An Wegen bei Bingen sehr häufig. Mai, Juni.

Lepidium ruderale L. Im Guldenbach- und Gräfenbachthale, häufig vor Waldlaubersheim, steigt nicht über 600′. Kommt ganz isolirt bei dem alten sponheimischen Dorfe Dill (westlich von Kirchberg) in einem Seitenthale des Hahnenbachs noch einmal häufig bei c. 1100′ a. H. vor.

Rapistrum rugosum All. Wird überall bei Bingen angegeben; ich suche seit 25 Jahren zwischen Bingen und Mainz vergeblich darnach.

Helianthemum polifolium DC. Noch immer, aber sparsam, auf dem Ockenheimer Hörnchen bei Bingen; häufiger, und besonders die Var. latifolia, auf dem Algesheimer Berg im Kiefernwalde. Mai, Juni.

Viola mirabilis L. Auf Tertiärkalk des Algesheimer Berges zwischen Gaualgesheim und Ingelheim. April.

Polygala depressa Wend. An sumpfigen Orten in den oberen Theilen der Seitenbäche der Nahe.

Arenaria viscosa Schreb. Sehr häufig auf den Sandfeldern südlich von Darmstadt. Mai.

Cerastium pallens F. S. Auf Devonschiefer des Nahethales zwischen Bingen und Kreuznach. April, Mai.

Malva crispa L. In Gärten zu Martinstein und im Idarthale, sowie überhaupt im Hochwalde häufig verwildert. (Wird

auch als Vieh-Arzneimittel gezogen.) Blüht bis zum October.

Acer monspessulanum L. Geht im Idarthale hinauf bis zum Katzenloch.

Geranium pratense L. Geht auf den Wiesen des Gräfenbachthales nur so weit aufwärts, als der Weinbau an den Bergabhängen, nämlich bis Dalberg. Die Blumenblätter sind meist ganz blassblau. Juni.

Geranium lucidum L. Stromberg auf devonischem Kalke und Monzingen auf Devonschiefer. Mai, Juni.

Dictamnus albus L. Sehr häufig im Simmerthale bei Kallenbach auf Devonschiefer und auf dem Algesheimer Berg auf Tertiärkalk. Mai, Juni.

Medicago apiculata Willd. Auf Aeckern im Nahethal bei Monzingen.

Trifolium rubens L. Idarthal zwischen Oberstein und Idar auf Melaphyr. Algesheimer Berg auf Tertiärkalk.

Trifolium ochroleucum L. Auf den höher gelegenen Wiesen in den Seitenthälern der Nahe.

Trifolium elegans Savi. Auf Kohlensandstein bei Kirn; auch auf Devonschiefer vor Kirchberg und vor Laufersweiler.

Prunus Cerasus var. rhenana Wtg. P. avium — Cerasus? Früchte von P. Cerasus, Blattbildung von P. avium. Devonschiefer im Nahethale, Bingen gegenüber. April.

Spiræa Filipendula L. In grösster Menge im Gräfenbachthale unterhalb der Gräfenbacher Hütte. Juni.

Rubus plicatus Weihe & N. Häufig an Hecken am Südabhange des Hunsrücks. (Alle Rubus-Arten wachsen vorherrschend auf der devonischen Grauwacke.)

Rubus pseudo-Idæus Ph. J. M. (R. microacanthos Kaltenb.) Gar nicht selten mit dem vorigen und in der Form der Blätter und der Grösse der Blüthen mit ihm übereinstimmend, weshalb ich mich doch zu der hybriden Her-

kunft desselben, als R. Idæus-plicatus bekennen möchte, während der bei Coblenz vorkommende dem R. fastigiatus weit ähnlicher ist und als R. Idæus-fastigiatus angesehen werden könnte.

Rubus coarctatus Ph. J. M. Wälder und Thäler am Südabhange des Hunsrücks.

Rubus robustus Ph. J. M. Ebend.

Rubus brachyphyllus Ph. J. M. Idarthal am Katzenloche.

Rubus speciosus Ph. J. M. Südabhang des Hunsrücks.

Rubus vestitus Wh. & N. Ebend.

— adornatus Ph. J. M. Oberstein.

— rudis Wh. & N. Ebend.

— Löhri Wirtg. Winterjauch bei Wüstenfeld.

— erubescens Wirtg. Im Idarthale am Katzenloche.

— obliquus Wirtg. Mittelböllenbach.

— Bellardi Wh. & N. Schattige Wälder am Südabhange des Hunsrücks.

Rubus callianthus Ph. J. M. Oberstein.

— dubiosus Ph. J. M. Im Idarthale.

— virgultorum Ph. J. M. Berge bei Kirchenbollenbach.

— deltoideus Ph. J. M. Kirchenbollenbach.

— viretorum Gr. & Godr. Kirchenbollenbach.

Potentilla opaca L. Auf Devonschiefer des Rochusberges bei Bingen und auf Tertiärkalk auf den Hügeln über Dromersberg bei Bingen. April.

'Potentilla micrantha Ram. Zwischen Quarzitgerölle im Guldenbachthale oberhalb Stromberg ziemlich häufig. (Auch zu Bacharach, Stang, Engehell bei Oberwesel, namentlich an den Felsen von Staleck häufig.) März, April.

Rosa trachyphylla Rau. Eine ausgezeichnete und leicht erkennbare Art! Auf Tertiärkalk des Algesheimer Berges zwischen Bingen und Ingelheim und bei Kreuznach. Juni.

Sedum aureum Wirtg. Auf Kohlensandstein Kirn (Bochkoltz), auf Buntsandstein bei Argenschwang im Gräfenbachthale und auf Melaphyr bei Martinstein. Juni.

Selinum Carvifolia L. Sehr häufig im Walde bei der Asbacher Hütte und auf Hügeln nördlich von Birkenfeld.

Oenanthe peucedanifolia Poll. Hahnenbachthal bei der Birkmühle, Idarthal am Katzenloch, Gräfenbachthal bei der Glashütte.

Tordylium maximum L. Auf Quarzit im Hahnenbachthale bei Steinkallenfels und Wartenstein. Juli.

Imperatoria Ostruthium L. Hecken zu Hütgeswasen. Septbr.

Galium Wirtgenii F. Sch. In den Seitenthälern der Nahe im Guldenbachthale bis Stromberg, im Gräfenbachthale bis Dalberg, im Simmerthale bis Daun, dann tritt G. verum ein, erst mit G. Wirtgenii vermischt, weiter aufwärts G. verum allein. G. Wirtgenii blüht schon Mitte Mai und an gleichem Standorte G. verum erst Mitte Juni.

Galium anisophyllum Vill. Durch seine einfache Wurzel, seine ganz niedergestreckten rasenförmigen Stengel und seine verschieden geformten Blätter gut zu unterscheiden. Oberes Fischbachthal.

Galium saxatile L. Sehr häufig auf dem Quarzit des Idars.

Valeriana sambucifolia Mik. In den Thälern am Südabhange des Hunsrücks.

Knautia silvatica Dub. Im oberen Idarthale bei Hütgeswasen.

Senecio Jacquinianus Rchb. Häufig auf dem Quarzit im Katzenloch und im Walde bei Hütgeswasen, auch weiter zerstreut durch den Hochwald. Der Standort im Katzenloch ist ein sehr interessanter, in wildromantischer Gegend, wo der Idarbach den südlichen Idarzug durchbricht und wo die Quarztrümmer in viel grossartigeren Massen liegen, als die Syenite im Felsenmeer; ungeheure Buchen strecken ihre Häupter darüber aus. Er kommt hier in

Gesellschaft des Prenanthes purpurea, Festuca silvatica, Melica uniflora, Asperula odorata und Polypodium Dryopteris vor. Die Pflanze zeichnet sich schon von ferne durch ihr helleres Grün von Senecio Fuchsii aus und blüht drei bis vier Wochen früher als dieser. Nur die Köpfchen in der Mitte des Blüthenstandes kommen zuweilen sechs- bis achtblüthig vor; die Blätter sind, wie bei S. Fuchsii, bald lanzettförmig, bald lanzett-eiförmig, bald eiförmig.

Serratula tinctoria L. Auf Grauwacke am Sooner Gräfenbachthale.

Tragopogon minor Fr. Auf Alluvium bei Gaualgesheim; auf Grauwacke durch alle Seitenthäler der Nahe bis zum Soon- und Hochwalde hinauf. Juni.

Prenanthes purpurea L. Im oberen Gulden- und Gräfenbachthale sehr selten; im Idarthale vom Katzenloch an sehr häufig.

Crepis pulchra L. Hecken bei Kirn (Naunheim!).

Pilosella Rothiana S. S. Auf Melaphyr am Fusse des Rothenfelses bei Kreuznach.

Hieracium Pollichiae Schtz-Bip. Auf Melaphyr bei Kirchenbollenbach in ausgezeichneter Form häufig.

Vaccinium Oxycoccos L. In Torfsümpfen zwischen Sphagnum auf beiden Zügen des Hochwaldes, so am Ruppelsteiner Bruch über Berfink (Pervinca), und auf beiden Zügen des Stäbel über Rinzenberg bei Birkenfeld. (Bruchkirschen.)

Collomia ochroleuca S. S. Häufig an der Landstrasse bei Monzingen, so wie im Nahebette und an der Eisenbahn bei Sobernheim und Staudernheim. Die Pflanze kann nicht wohl mit Madia sativa nach Deutschland gebracht sein, da diese bereits von 1840 bis 1845 an vielen Stellen versuchsweise gebaut wurde, ohne dass Collomia mit ihr auftrat; diese hat sich erst seit 1855 gezeigt. Auch

Nachtrag von 1866.

Thlaspi alpestre L. zu Bacharach in grosser Menge von Burg Stahleck bis zum 1594′ hohen Rabenköpfchen über Steg. Grauwacke.

Potentilla micrantha Ram. Fängt erst 2 Stunden unterhalb Bingen an, ist bei Bacharach in grosser Menge und geht bis unterhalb Oberwesel.

Acer monspessulanum L. am Katzenloch im Idarthal.

ıeteorologischer pag. 97—100

) und Dürkhei

s December 1865.

…ng	Windstärke 1—4				…		Regenhöhe	Heitere Tage.	Gewitter
Mittel.	h. 6.	h. 2.	h. 10.	Mittel.	NW.	SW.	par. Lin.	Zahl.	Zahl.
87,3	0,26	0,58	0,26	0,37					

***) M

**) M. 20. und 21.

*) M

Windrichtung								Regenhöhe	Heitere Tage.	Gewitter
N.	O.	S.	W.	NO.	SO.	NW.	SW.	par. Lin.	Zahl.	Zahl.
0	0	5	4	16	14	5	40	25,00	0	0
8	0	9	7	6	14	23	26	24,47	0	1
3	6	9	2	23	19	4	18	15,43	0	0
11	0	8	10	12	12	20	11	6,97	0	0
12	5	10	4	25	4	3	30	10,41	3	0
12	2	3	13	4	10	41	8	8,14	1	0
0	0	17	0	48	4	1	20	2,68	13	0
4	4	3	17	13	19	19	11	0,65	6	1
0	1	5	0	27	7	0	53	37,16	2	7
3	1	5	13	7	19	21	24	12,78	2	8
18	0	10	0	41	2	19	0	10,25	3	2
7	0	2	10	15	5	40	11	11,69	2	3
1	3	11	0	25	8	3	42	16,37	3	6
4	0	3	16	7	14	23	26	17,46	1	5
2	0	13	4	20	6	1	47	28,73	2	1
2	1	3	21	4	16	21	25	22,92	0	3
3	4	12	1	29	11	2	13	0,05	19	1
2	5	2	26	11	12	17	15	7,80	8	2
3	2	18	3	21	2	1	43	17,06	7	0
0	0	13	27	7	12	8	26	15,68	3	2
0	2	14	2	33	14	0	25	14,78	2	0
10	1	14	10	5	7	23	20	21,85	2	0
11	3	7	4	14	25	21	8	4,12	1	[illegible]

Zusätze
zur Flora der Pfalz,

mitgetheilt von

Dr. G. F. Koch, practischem Arzte in Waldmoor.

Mitstifter der Pollichia.

Der geistesrüstige und thätige Forstgehülfe, Herr Ney von Waldmoor, hat mir neue Standorte von Pfälzer Pflanzen zur Uebermittelung an die Pollichia mitgetheilt, denen ich einige von mir selbst gemachte Beobachtungen beifüge:

Ranunculus aconitifolius b. Kch. S. An der Hundsweiherer Sägemühle bei Waldfischbach. Frühjahr 1859 (Ney).

Ranunculus Philonotis Ehrh. In grösster Menge auf den Feldern um Sembach. —

Nymphæa semiaperta Klinggräff. Im Weiher zu Jägersburg und überhaupt in den Weihern der Umgegend von Waldmoor. —

Corydalis lutea DC. In den Ritzen alter Gartenmauern zu Waldfischbach. 10. Sept. 1858 (Ney). —

Cardamine Impatiens L. Bei Speier auf dem Schiffbauplatze unter dort liegendem Holze. Mai 1858 (Ney). —

Erysimum orientale R. Br. Auf Composthaufen bei Berghausen unfern Speier. 2. Juni 1857 (Ney). —

Camelina dentata Pers. In grösster Menge auf Leinfeldern um Waldmoor, stets mit Lolium linicola und Cuscuta

densiflora; letztere umschlingt die 3 andern oft so innig, dass sie nicht mehr von einander zu trennen sind, wodurch sie ein wahrer Leintödter wird. —

Spergula pentandra L. Sandfelder und sandige Oedungen um Waldmoor. —

Tilia parvifolia Ehrh. In den Laubholz-Waldungen bei Elmstein, Iggelbach und Johanniskreuz nicht selten und sicher einheimisch (Ney). —

Trifolium elegans Savi. Ich fand diese Pflanze bei Waldmoor bis jetzt nur an einer Stelle, am Waldrande nemlich bei der Waldziegelhütte zwischen Waldmoor und Dunzweiler. —

Ornithopus perpusillus L. var. sativus wird bei Waldmoor unter dem Namen Seradelle als Futterkraut gepflanzt. —

Sanguisorba officinalis L. Grasige Raine zwischen Waldmoor und Duttweiler, so wie an der Strasse zwischen letzterem Orte und Kübelberg. —

Sorbus Aria Crantz. Erscheint nicht selten in den frisch abgetriebenen Laubholzschlägen bei Elmstein und Iggelbach (Ney). —

Epilobium lanceolatum Seb. & Maur. In den schattigen Laubwäldern zwischen Waldmoor und Lautenbach.—

Chrysosplenium oppositifolium L. An den bekannten Standorten im Kohlengebirge bei Waldmoor. —

Hydrocotyle vulgaris L. Nasse Grasplätze in den Gebirgsthälchen bei Waldmoor. —

Oenanthe peucedanifolia Poll. Torfwiesen zwischen dem Eichelscheidter Hofe und Miesau. — Nach Herrn Ney auch zwischen dem Eichelscheidter Hofe und der Moormühle bei Waldmoor. 20. Juni 1865.

Chaerophyllum aureum L. Auf Wiesen der Umgebung von Waldmoor sehr häufig, hie u. da ein sehr lästiges Unkraut.

Adoxa Moschatellina L. An Bachufern unter Erlen bei
Appenhofen mit Scilla bifolia sehr häufig. April 1860 (Ney).

Sambucus Ebulus L. Häufig im Banne von Breitenbach,
Frohnhofen und Schmittweiler; stets nur an steinigen
Stellen, am meisten auf dem Abraum an Steinbrüchen.—

Aster Amellus L. Bei Mechtersheim, 5. Septbr. 1856.
Bei Mutterstadt, Septbr. 1861 (Ney). —

Gnaphalium pilulare Wahlb. fl. lapp. 1812. p. 205. t. 13.
Auf Feldern um Waldmoor sehr viel. Aug. 1861. —

Crepis foetida L. Sandboden bei Waldmoor; doch selten,
nur an einer Stelle bis jetzt von mir beobachtet.

Crepis paludosa Mönch. Auf nassen Wiesen bei Waldmoor,
Schönenberg, Brücken, Duttweiler, Frohnhofen,
Breitenbach u. s. w. —

Pyrola uniflora L. Föhrenwaldungen bei Speier, zwischen
dem dritten und vierten Bahnwarthäuschen gegen Schifferstadt
links von der Bahn, von Speier aus betrachtet (Ney).—

Gentiana cruciata L. Rheinwaldungen bei Mechtersheim,
29. Juli 1853; Rheinwaldungen bei Mutterstadt, Herbst
1860 (Ney). —

Gentiana ciliata L. Im Schwarzwalde bei Mechtersheim,
aber nur in wenig Exemplaren, 3. Septbr. 1856 (Ney).—

Hyoscyamus niger L. Zwischen Steinbach und der Neumühle,
Kanton Waldmoor (Koch). Bei Speier nicht selten (Ney).—

Digitalis purpurascens Rth. Am 14. Aug. 1856 auf dem
Rummelsbacher Kopfe bei Kusel von mir gesammelt;
die Pflanze ist also nicht ausgerodet (Ney). —

Linaria arvensis Desf. Auf dem Remigiusberge und auf
Felsen bei Waldfischbach, Aug. 1858 (Ney). —

Veronica latifolia L. var. a und b. Mechtersheim, 15. Mai
1857 (Ney).

Orobanche caerulea Vill. Strassenrand zwischen Schönenberg
und Sand.

Digitized by Google

Lathraea squamaria L. Wald bei Frankenholz zwischen Waldmoor und Oberbexbach. —

Mentha sylvestris d. glabra Kch. Syn. = M. viridis L. In Gartenzäunen zu Duttweiler und an Mauern zu Waldmoor. —

Galeopsis ochroleuca Lam. In allen Farbenformen in grösster Menge um Waldmoor. —

Stachys germanica L. Bei Altrip; 10. Aug. 1856 (Ney). —

Marrubium vulgare L. Bei Mechtersheim; 29. Juli 1858 (Ney). —

Scutellaria hastifolia L. Zwischen Neuhofen und Altrip; 10. Aug. 1856 (Ney). —

Prunella grandiflora Poll. Mechtersheim, 3. Septbr. 1856 und im Eichelgarten bei Mutterstadt, Herbst 1860 (Ney). —

Prunella alba b. pinnatifida Koch. S. Sahwarzwald bei Mechtersheim, 26. Juli 1857 (Ney). —

Teucrium Scordium L. Auf nassen mit Sphagnum bewachsenen Wiesen bei Schifferstadt; 6. Juli 1857 (Ney).—

Lysimachia thrysiflora L. Fischweiher beim Eichelscheidterhofe unfern Waldmoor, Mai 1865 (Ney). — Im Jägersburger Weiher suchte ich seit 1860 vergebens nach dieser Pflanze (Koch). —

Anagallis arvensis L. Diese in der Umgebung von Waldmoor sehr verbreitete Pflanze sah ich noch nie in blauer Farbe daselbst. —

Asarum europæum L. Im Walde unterhalb der Madenburg in der Richtung nach Göcklingen, April 1860 (Ney).

Mercurialis perennis L. Bei Waldfischbach, April 1859; im Fichtenbrunner Walde bei Schopp, März 1859 (Ney).

Salix rubra Huds. Schwarzbachufer bei Zweibrücken, April 1865 (Ney).

Potamogeton perfoliatus L. Altwasser des Rheins bei Otterstadt, 29. Juni 1858 (Ney). —

Orchis ustulata L. Am Weyhersberg oberhalb Appenthal bei Elmstein, Mai 1863 (Ney). —

Platanthera chlorantha Custor. Am ersten Bahnhäuschen im Kiefernwalde bei Speier, 29. Mai 1857 (Ney). —

Cephalanthera ensifolia Rich. Gemeindewald bei Waldmoor (Apotheker Merz). —

Cephalanthera rubra Rich. In Eichelkulturen bei Elmstein (Ney). —

Goodyera repens R. Br. In dichten Polstern von Hypnum purum & H. Schreberi unter alten Kiefern bei Elmstein (Ney). —

Leucoium vernum L. Wald bei Schopp, März 1859 (Ney).

Leucoium aestivum L. Wald bei Schopp, mit der vorigen (Ney). —

Convallaria multiflora L. Schwarzwald bei Mechtersheim, Mai 1857 (Ney). —

Anthericum Liliago L. Lichte Waldungen bei Waldmoor.

Ornithogalum umbellatum L. Am Haagskopf bei Waldmoor (Ney). —

Gagea lutea Schult. Wiesen bei Frohnhofen zwischen Waldmoor und St. Wendel, stellenweise viel. —

Scilla bifolia L. Bei Appenhofen, April 1860 (Ney). —

Carex pulicaris L. Torfwiesen zwischen Waldmoor und dem Eichelscheidt, 6. Juli 1865 (Ney). —

Carex panicea L. Am 12. Juli kam Herr Ney zu mir mit einer Carex panicea, bei welcher die spica mascula patentissima war; er hatte dieselbe auf den Wiesen der Moormühle und der Eichelscheidte gefunden. Am nemlichen Tage noch begab ich mich mit Herrn Ney dahin und fand daselbst unter sehr vielen Exemplaren von Carex panicea mit aufrechter männlicher Aehre nicht

Digitized by Google

wenige, deren männliche Aehre rechtwinklich, ja selbst einigemale stumpfwinklich, abstand. Wie schon Herr Ney bemerkt hatte, waren diese Exemplare durchgängig viel grösser und kräftiger als die der gewöhnlichen Form. Dass diese Erscheinung keine zufällige Abnormität ist, zeigt die grosse Zahl der Individuen, ihr durchgängig kräftigerer Bau und namentlich auch der Umstand, dass wo mehrere blühende Halme an einem Individuum sind, sie bei allen diesen Halmen vorkommt. In allen andern Theilen ist die Pflanze eine vollkommene Carex panicea. Es wäre vielleicht möglich, dass die beobachtete Abweichung eine Erscheinung hohen Alters sei; denn die Pflanzen sind ihrem Ende nahe; aber die andern Carex panicea sind gerade so alt und ebenfalls dem Grabe zugerückt. Das mit fetter Schrift gedruckte Merkmal spica mascula **semper erecta** erleidet jedenfalls durch Herrn Ney's Entdeckung einen Stoss. —

Lycopodium Selago L. Au nassen Felsen bei Claussen unfern Waldfischbach (Ney). —

Lycopodium chamæcyparissus Al. Br. bei Waldfischbach, Elmstein, Jägersburg und Waldmoor (Ney) — bei Breitenbach (Koch). —

Osmunda regalis L. Auf dem Hahnenberge bei Waldfischbach, 30. Sept. 1858 (Ney). —

Asplenium Adiantum nigrum L. Felsen am Gipfel des Galgenberges bei Waldfischbach, Febr. 1859 (Ney). —

Anagallis phoenicea Lin. und ihre Antholysen.

Vortrag,

gehalten am 6. September 1865 in der Generalversammlung der Pollichia von

Professor Dr. **Kirschleger** in Strassburg.
Ehrenmitglied der Pollichia.

Im Späthjahre 1864 und im August 1865 wurde mir von Herrn Païra, Landwirth zu Gendertheim, eine ganze Reihe von Antholysen der Anagallis phœnicea zugesandt. Eine gleiche Reihe wurde in der Adansonia von Herrn Marchand genau beschrieben und abgebildet. (Spätjahr 1864).

Es handelt sich hier um die Umwandlung eines Blüthenastes (pedunculus uniflorus) in einem Laubast (ramus foliiferus). Damit dies geschehen könnte, mussten sich alle Blüthenwirtel-Blätter in eigentliche Laubblätter verwandeln, die umgewandelten Wirtel der Blüthe mussten sich auseinander ziehen (Apostasis, Engelmann); freilich damit dieser Sprung gelingen konnte, musste mehr oder weniger Exercitium nöthig sein; zum erstenmale gelingt der Sprung nicht gleich; die Natur, wenn sie Sprünge machen will, braucht gar viel Zeit und Aufwand, um den plastischen Grundtypus zu überwinden. Mit den Kelchblättern ist die Sache bald abgethan, mit wenig

Aufwand sind sie in gewöhnliche Laubblätter umgewandelt. Auch die Fruchtblätter sind nicht so störrig als die Kronen- und Staubblätter. Diese verlassen ihre Urform sehr ungern und schwierig; ja! sie verschwinden oft eher als dass sie sich umkleiden — und entsteht die Umkleidung, so ist sie sehr mannichfaltig. Die Vergrünung der Kronenblätter ist nur selten vollständig; ein rother Rand oben und auch seitlich bleibt häufig zurück, zuletzt gehen sie auch bis zur vollständigen Vergrünung über. —

Die Staubblätter aber widerstehen gewaltig der Vergrünung; sie müssen endlich doch daran. —

Die Apostase oder das Auseinandergehen des Wirtel ist sehr häufig zwischen Kelch und Krone; zwischen den übrigen Wirteln aber stösst die Apostase auf grosse Schwierigkeiten. In der Abbildung des Herrn Marchand sind die verschiedenartigen Metamorphosen leicht zu verfolgen. Die Umwandlung der 5 Fruchtblätter geht ziemlich leicht vor sich; das Wichtigste ist die Umwandlung der Placenta axilis und der Ovula; letztere gehen in kleine Blättchen über wie Figura zeigt.

Eine fernere Anomalie ist die Ecblastesis, d. h. die Bildung von Knöspchen in der Achsel der Kelch- und Kronenblätter. Endlich kommt noch Diaphysis oder Durchwachsung dazu; die 5 Fruchtblätter gehen auseinander, glockig, mehr oder weniger zusammenhängend, und aus der Mitte schiesst die Median-Knospe heraus, welche den Stengel fortsetzt. Diese Blüthenentartung bietet uns also die verschiedensten Metamorphosen dar: Vergrünung; Auseinanderziehen (Apostasis) der Wirtel; Ecblastesis und Diaphysis. —

Hier getrocknete Beispiele und Marchands Abbildung als Belege zu Gesagtem.

Zweiter Nachtrag
über die
chemischen Vorgänge beim Reifen der Weintraube
in Pollichia XVIII u. XIX p. 41—62 und XX u. XXI p. 445—446

von

I. Schlickum,
Apotheker in Winningen a. d. Mosel, ordentlichem Mitgliede der Pollichia.

Das Weinjahr 1865, das nur mit den Jahren 1811 und 1822 dieses Jahrhunderts in Vergleich kommen kann, hat meine Darlegung über das chemische Verhalten der zu reifenden Traube in der Generalversammlung der Pollichia von 1860 glänzend bestätigt! — Es legte klar dar, dass die Umwandlung der Aepfelsäure in Weinsäure und Traubenzucker unabhängig ist von der Umwandlung des Schleimkerns in Fruchtzucker! und dass zur Procedur der Ersteren nur heisse, länger angedauert habende, Lufttemperatur, zu der der Letzteren aber, neben dieser, auch noch Regen zur rechten Zeit (d. h. Bodenfeuchtigkeit) nöthig ist! —

Die Juni- und Juli-Hitze hatte in diesem Jahre es fertig gebracht, dass der grösste Theil der Aepfelsäure in der, noch hart sich anfühlenden Traube die Um-

wandlung in Weinsäure und Traubenzucker hatte vollbringen können, so dass, als die Traube anfing weich zu werden, nur noch der indifferente Schleimkern in Fruchtzucker überzugehen hatte, was im vollkommensten Maasse würde stattgefunden haben, wenn der September nur ein mässiges Maass von Feuchtigkeit (Regen) zur Erscheinung gebracht hätte! So aber musste der Schleimkern sich begnügen mit der Feuchtigkeit, die der Boden, von Ende Juli bis gegen Ende August ihr gegeben, noch besass! — Gegen den halben August, als die Traube anfing weich zu werden, kamen mehrere Winzer, die den Jahrgang 1822 und 1834 nicht aus eigener Anschauung kannten, zu mir und baten um Auskunft, woher es komme, dass die Traube, so wie sie anfing reif zu werden, schon süss (nicht wie gewöhnlich sauer) schmecke! Ich entgegnete denselben, dass diese, ihnen fremde Erscheinung mir ganz einleuchtend sei, und dass, wenn es später nur etwas Regen mit warmer Temperatur gebe, der diesjährige Wein dem vorzüglichsten dieses Jahrhunderts zur Seite zu setzen sei, denn die schwierigste Procedur, die dem Monate August eigentlich allein vorbehalten sei, nämlich die Umwandlung der, in der Traube ursprünglich erzeugten Aepfelsäure, habe, durch die frühzeitige Blüthe, schon der Juli mit übernommen, daher die Natur nur noch die Bedingung des Ueberganges des Schleimkerns in Fruchtzucker zu leisten habe, welche halbe Procedur leicht bewerkstelligt werden würde, wenn neben der gehörigen Wärme (Hitze wäre dazu nicht gerade nöthig), die Feuchtigkeit (resp. Regen zur rechten Zeit) nicht fehle! — Wie seufzten die Winzer gegen Ende September nicht nach Regen! Nur Ein gehöriger Regen, und wir dürfen die Lese veranstalten! so hiess es allgemein! Dabei äusserten die ältesten Winzer, so wie Regen, der in sie etwa eindringt, erscheint, so ist die

Zeit der Lese von selbst gegeben, denn dann tritt alsobald edle Fäulniss, d. h. eine rasche Umwandlung des letzten Restes des Schleimkerns in Fruchtzucker ein, d. h. die Traube ist völlig reif und folgt dem Naturgesetze der Frucht, den Samen fallen zu lassen! — Im Jahre 1846 fing die dem Weinstocke günstige Witterung erst mit dem 1. Juni an, blieb aber stets günstig bis zur Weinlese!— Dass aber dieser 1846er Jahrgang nicht den Wein lieferte, der dem 1811er und 1822er gleichkam, lag wiederum in der zu grossen Trockenheit des Sommers, wobei die Umwandlung der Aepfelsäure wohl völlig stattgefunden hatte, nicht aber die völlige Umwandlung alles Schleimkernes in Fruchtzucker, woher der Wein dieses Jahrganges nicht die Stärke des 1811er und 1822er' erzielte! —

Da die hiesigen Winzer in diesem Herbste nicht eher die Lese begannen, bis vorher ein Regen sich eingestellt hatte, so zeigte die Mostwage ein spec. Gewicht des Mostes an, schwankend, je nach ber Lage, von 1,090 bis 1,100! — Die geringsten Weinbergslagen in der Gemarkung haben einen Most von 1,090 spec. Gew. ergeben, was gewiss einen vorzüglichen Jahrgang anzeigt! —

Ueber das Vaterland und die Abstammung einiger landwirthschaftlichen Pflanzen

von

Dr. **Alefeld**, pract. Arzt in Oberramstadt bei Darmstadt,

Ehrenmitglied der Pollichia. *)

Da ich seit einiger Zeit unsere landwirthschaftlichen Pflanzen etwas näher in's Auge gefasst habe, so bin ich im Stande über einige derselben Ihnen Aufklärungen zu geben, die in den Büchern noch nicht verzeichnet sind; sei es über ihr ursprüngliches Vaterland, sei es über ihr Zusammengehören mit wilden Arten, resp. über ihr Entstehen aus solchen.

Ihnen Allen ist gewiss die türkische Kirsche oder Mirobalane nach des Baumes Eigenschaften wohl bekannt, nicht möchte dies aber der Fall sein nach Vaterland und Abstammung. Im vorigen Jahrhundert glaubte man meist, dass er aus dem Oriente stamme und benannte ihn nach dem Lande, von dem man ihn zunächst erhalten hatte. Bald fanden aber die Botaniker, dass diese Pflanze nirgends im Oriente wild vorkomme, daher man sie später aus Nordamerika stammend angab, wie es jetzt noch in den meisten Lehrbüchern nachgeschrieben wird, bis alle Botaniker durch Torrey

*) Diese, sowie die folgende Abhandlung des Herrn Dr. Alefeld sollte beim Jubelfeste der Pollichia am 6. Sept. 1865 vorgetragen werden, was leider, wegen vieler früher angemeldeter Vorträge, unmöglich war.

& Gray, die unterrichtetsten Kenner der nordamerikanischen Flora, mit dem bestimmten Ausspruche überrascht wurden, dass die türkische Kirsche in Nordamerika nicht wild wachse. Meine Herren! Nach meinen Ermittelungen muss dieser Baum aus China stammen. Einen asiatischen Ursprung vermuthete ich schon, als ich die von den übrigen Pflaumenbaum-Arten so abweichende Keimungsweise derselben entdeckte. Die Mirobalane ist nämlich die einzige Prunus, deren Kotylen bei der Keimung unter der Erde bleiben, ähnlich den Vicieen, der Feuerbohne, der Eiche, der Hasel, der zahmen und wilden Kastanie, dem Tropæolum und noch vielen Leguminosengattungen; während die Kotylen der übrigen Pflaumen-Arten sich über die Erde erheben und zu chlorophyllhaltigen stomatirten Blättern auswachsen. Dass bei so abweichender Keimung übrigens die türkische Kirsche nicht mit unserer gemeinen Pflaume als einer einzigen Art zusammengezogen werden darf, wie DeCandolle that, leuchtet ein. Da ich aber diese kotylenverharrende Keimungsweise unter den Amygdalaceen nur noch bei dem Pfirsich- und Mandelbaum gefunden habe, zwei Bäumen die man als sicher asiatischen Ursprungs annehmen darf, obgleich von Letzterem oft behauptet wird, dass er aus Nordafrika stamme, so machte mir diese pflanzengeographische Betrachtung schon wahrscheinlich, dass auch Prunus cerasifera in Asien ihr Vaterland haben möchte. Nun beschreibt aber Lindley eine Prunus salicifolia aus China die mit der türkischen Kirsche nach den Früchten so völlig übereinkommt, dass nur die schmäleren Blätter sie von unserem Baume unterscheiden und die ich mich berechtigt glaube als wilde Stammform unserer türkischen Kirsche betrachten zu dürfen, da bekanntlich alle Pflanzen durch Cultur breitere Blattflächen erhalten.

Wenden wir uns nun zu einer der beliebtesten Gemüsepflanzen, zur Erbse. Man gab wohl im Allgemeinen als

Vaterland derselben Südeuropa an, hatte aber keine deutliche Vorstellung von ihrer Abstammung und hielt das von Marschal Biberstein zuerst beschriebene Pisum elatius Iberiens für eine eigene Art. Schon vor mehreren Jahren, da ich von dieser Pflanze nur getrocknete Blüthenexemplare gesehen hatte, war ich nach ihnen der Meinung geworden, dass diese nirgends kultivirte, also anerkannt nur wild vorkommende, auch wie es scheint fast ungeniesbare Erbse die Stammform aller unserer über 100 betragenden kultivirten Erbsenvarietäten sein müsse und sprach dies in einer botanischen Zeitschrift so aus. Zur Gewissheit wurde mir aber diese meine Meinung, als ich jene Pflanze im vorigen Jahre zum erstenmale kultiviren konnte. Dieses Pisum elatius zeigte keine zur Art berechtigende Unterschiede von unseren Erbsenformen, wohl aber viele Eigenheiten die es als wilde Pflanze von den kultivirten kennzeichnete. So waren alle Theile der Pflanze härter und die Blättchen schmäler, als bei allen kultivirten Formen; ferner zeigte sie bräunliche, äusserst harte Hülsen und eigenthümlich marmorirte äusserst harte Samen, so dass sie als eine ausgezeichnete Form, also die allein wilde und Stammform aller unserer Erbsenvarietäten, aber nicht als eigene Art betrachtet werden kann. Diese Stammform unserer Kulturerbsen kommt aber nicht allein auf dem Kaukasus vor, wie Biberstein angibt, sondern, wie es auch schon zum Theile bekannt ist, von West-Frankreich bis zum Himalaya. Von letzterem Orte sah ich mehrere Exemplare von den berühmten Himalaya-Reisenden von Schlagintweit gesammelt und durch dieselben erhalten. Von der Erbsengattung gibt es nur noch eine zweite Art in dem Pisum formosum Alef. einem ganz kleinen, perennirenden rankenlosen Alpenpflänzchen der höchsten Gebirge Westasiens, z. B. des Elbrus, Kaukasus und Taurus.

Aehnlich über Abstammung und geographische Verbreitung erging es der Wissenschaft bisher mit einer unserer

geschätztesten Futterpflanzen, dem Luzerner Klee. Man findet noch jetzt in allen Büchern angegeben, dieselbe stamme aus Spanien, oder überhaupt aus Südeuropa. Allerdings überkam uns die Cultur dieser Pflanze aus dem Süden und zwar zunächst aus dem südlichen Frankreich und Spanien. Der Luzerner Klee ist aber nur die Kulturform einer in fast ganz Europa, Nordafrika und dem grössten Theile Asiens sehr gemeinen, und wie alle gemeinen, einer sehr vielgestaltigen Pflanze, nämlich der Medicago falcata L. (incl. M. media, Pers.) Diese verhält sich zu dem gebauten Luzerner Klee etwa wie Rubus fruticosus caesius (dem Rub. caesius Linné's) zu Rubus fruticosus suberectus (dem Rub. suberectus Anderson's). Bei beiden Pflanzen findet sich eine grosse Zahl von Zwischenformen, die die beiden Endglieder derselben auf's Vielfältigste mit einander verflechten. Von dem Luzerner Klee wurde mir dies zuerst klar, als ich in diesem Sommer die Leguminosen der reichen Himalaya-Sammlung der Gebrüder von Schlagintweit musterte. Diese Pflanze ist in derselben, von 50 verschiedenen Orten gesammelt, vertreten, und zwar in einem Formenreichthum, wie er mir noch nicht vorkam, so z. B. mit einer rundblätterigen und einer rosablüthigen, und was die Früchte anbelangt, mit allen Fruchtformen von der fast graden, zur sichelförmigen, ringförmigen, bis schneckenförmigen Frucht, mit 1—3 erst lockern weitnabeligen, dann fest aufliegenden engnabeligen Windungen der gebauten Pflanze. Offenbar ist die nächst verwandte wilde Form des gebauten Luzerner Klees die Medicago media Persoon's, die gegenwärtig von den meisten Botanikern für einen Bastard von falcata mit sativa gehalten wird. Hier muss ich aber den Bastardfanatikern, die in der Natur überall Bastarde zu sehen glauben, bemerken, dass ich die hier in Rede stehende Pflanze gegen die ihr zugetraute Unzucht auf's Bestimmteste in Schutz nehmen muss, indem ihr diese, wie den meisten Papilionaceen,

Digitized by Google

von der Natur so gut wie unmöglich gemacht ist, da die jungfräuliche Narbe sammt den dieselbe dicht umgebenden Antheren fest in der Carina so lange eingeschlossen bleibt, als irgend eine Befruchtung noch denkbar ist. Der erste, der es öffentlich niedergelegt hat, dass Medicago sativa, media und falcata nur Formen einer Art sind, wird wohl Paul Ascherson zu Berlin sein, der mir auf meine darauf bezügliche briefliche Mittheilung schreibt, dass er zwar in seiner Flora Brandenburgs diese 3 noch als Arten aufgeführt, in einer Anmerkung aber bemerkt habe, dass er sie für Formen einer Art halte und demgemäss sich mit meiner Ansicht ganz einverstanden erklären müsse.

Zuletzt erwähne ich noch, dass ich in diesem Sommer zum erstenmale den Chilireiss, das Chenopodium Quinoa Linné's selbst kultivirt und bei genauer Untersuchung gefunden habe, dass er sich specifisch in nichts von unserem gemeinen Unkraut, dem Chenopodium album unterscheidet, also als Form diesem untergeordnet werden muss, einer ebenfalls, weil gemein, höchst vielgestaltigen Pflanze. Der Quinoa- oder Chilireiss unterscheidet sich von unserem weissen Gänsefuss, in allen seinen Formen, allein durch die weisse Farbe der Früchte. Und in der That sah ich im botanischen Garten zu Darmstadt den Chilireiss wohl unter dem Namen Chenopodium Quinoa L. aber auch an einer andern Stelle als Chenopodium album leucospermum kultivirt, so dass ich durch den mir unbekannten Autor dieser Pflanze meine Ansicht über die systematische Qualität des Chilireisses bekräftigt finde.

Bipontinia,

eine neue Pflanzengattung,

aufgestellt von

Dr. **Alefeld**, Ehrenmitglied der Pollichia.

Es ist in vielen Wissenschaften, wie in der Geographie, Hydrographie, Oryctognosie und Geologie eine schöne Sitte, dass man neue Gegenstände der Wissenschaft nach dem Namen berühmter und um die betreffende Wissenschaft verdienter Männer und ihnen zu Ehren benannt.

So ist es auch in der blüthenduftenden Wissenschaft, der Botanik gewiss eine der schönen selbst poëtischen Seiten, einzelne Arten oder ganze Gattungen nach denen zu benennen, die diese Wissenschaft geliebt und gefördert haben.

Da wir nun in unserer Mitte einen Mann zählen, der mit seltener Ausdauer und Opferwilligkeit sein ganzes Leben einer grossen, ja der grössten der Pflanzenfamilien widmete, da dieser Mann ferner in der langen Zeit eines Vierteljahrhunderts der eifrigste, unermüdlichste, nie rastende Kämpe der Pollichia war, desjenigen naturforschenden Vereins, dessen 25jähriges Jubiläum wir heute feiern und da endlich unsere gegenseitige Feundschaft eine fast eben so alte ist, so wird man es natürlich finden, wenn es mich drängt diesem Manne, dem Herrn Dr. Karl Heinrich Schultz-Bipontinus bei solcher

Veranlassung ein Zeichen der Liebe und Anerkennung darzubringen.

Ich wünsche demselben demgemäss in Folgendem eine Pflanzengattung zu widmen.

Während meines diesjährigen Leguminosenstudiums hat sich mir nämlich die Nothwendigkeit ergeben, eine alte Mönch'sche Pflanzengattung zu reactiviren. Es ist dies die Gattung Dorychnium Mönch, welche zwei weit verbreitete Arten enthält, die den Botanikern unter den Namen Psoralea bituminosa und Psoralea corylifolia bekannt sind, da sie Linné und alle folgenden Autoren, Mönch ausgenommen, unter diesen Namen beschreiben. Beide zeigen eine Eigenthümlichkeit in der Frucht, die sie nicht allein von der grossen, nächst verwandten Gattung Psoralea, sondern, so viel mir wenigstens bekannt ist, auch von allen übrigen Leguminosengattungen unterscheidet. Die Samenhaut verwächst nämlich im Verlauf ihrer Ausbildung vollständig mit dem Fruchtblatt, wesshalb auch Mönch die Früchte nur semina incrustata nennt. Um mich von diesem Verhältniss genauer zu unterrichten und namentlich zu sehen, ob nicht etwa das Samenepiderm mit der innersten Zellenlage des Fruchtblattes nur verklebt sei, unterwarf ich von der Psoralea bituminosa, welche Art ich heuer selbst kultivirte, die Früchte sowohl unverletzt, als auch verletzt und zerschnitten, einer mehrtägigen Maceration in gewöhnlichem Wasser. Die Samenhaut schwoll danach wohl zu 2- und 3facher Dicke, fast etwas gallertig werdend, auf, konnte aber auch dann noch nur durch eine Pinzette gefasst und öfter zerreissend, von dem Fruchtblatte getrennt werden. Ist mithin die Gattung eine wohlberechtigte, so ist dies nicht der Fall mit dem Mönch'schen Namen, da dieser schon von Tournefort an mehrere Lotus-ähnliche Gewächse vergeben war und, obgleich nicht von Linné, so doch in neuerer

Zeit, namentlich seit dem Erscheinen des De Candolle'schen Prodromus allgemein angenommen wurde.

Nachdem nun Sprengel bereits vor vielen Jahren eine Umbelliferengattung Schultzia denominirte, nach Herrn Schultz, dem Verfasser der Flora von Stargard, benenne ich daher unsere in Rede stehende Leguminosengattung: Bipontinia, zu Ehren unseres Herrn Karl Heinrich Schultz-Bipontinus.

Gattungscharacter.

Kelch 5 theilig, nicht lippig; Fahnenplatte in der Knospe zum Theil umschlagen; Flügelplatte der Carinalplatte mit der Fläche anhängend, an der Basis mit einem Fortsätzchen; Carinalplatte einfach, abgerundet, ziemlich länger als breit und länger als der Nagel; Staubfäden nicht abfallend, deren Scheide etwas bauchig, viel länger als die freien Theile, welche fädlich sind. Vexillarstaubfaden frei; Antheren gleich, kurz; Ovar sitzend, mit einem Ovulum, das mitten an der Bauchnaht ansitzt; Griffel fädlich, stielrundlich, grade, nur an der Spitze etwas aufgekrümmt; Narbe klein, köpfig; Frucht mit einem Samen, der mit dem Endokarp verwachsen und vorderwurzelig ist; Eiweiss 0; bei der Keimung wachsen die Kotylen über der Erde blattig aus, danach kommen 2 gleiche, oppositiv stehende, vor der Entwicklung gegenseitig in einandergeschobene Laubblätter (bituminosa). — Reine oder halbstrauchige Kräuter, mit einfachen oder dreifoliolirten, in der Knospe gefalzten Blättern, kleinen, gleichen, dem Blattstiel etwas angewachsenen Nebenblättern und blauen Blüthen, zu behüllten Köpfen vereinigt, die auf achselständigen Stielen sitzen. — Um das ganze Mittelmeer und in Asien bis Ost-Indien.

Diagnosen der Arten.

1. Bipontinia bituminosa Alefeld. Wohlriechende Bipontinie. (Psoralea bituminosa Linné sp. 1075. — DC.

pr. II. 219.) Halbstrauch; 3 ganzrandige spitze Blättchen; Blüthen 7—8 Lin. lang; Frucht mit schwertförmigem aus dem Kelche hervorstehendem Anhange. — Um das ganze Mittelmeer bis Persien.

1. Bip. bitum. latifolia Alefeld. Breitblätterige wohlr. Bipontinie. Blättchen 1½—2 mal so lang als breit.

2. Bip. bitum. angustifolia Alefeld. Schmalblättrige wohlr. Bipont. (Dorychnium angustifolium, Mönch meth. 110.) Blättchen 3—6 mal so lang als breit.

2. Bipontinia corylifolia Alefeld. Haselblättrige Bipontinie. (Psoralea corylifolia Linné sp. 1075. Dorychnium corylifolium Mönch meth. 109. Trifolium unifolium Forskal descr. 140.) Einjährig; Blatt einfach, stumpf, gekerbt, noch nicht 1½ mal so lang als breit; Blüthen etwa 3 Linien lang; Frucht ohne Anhang, in dem Kelch eingeschlossen. — Ostindien bis Aegypten.

Die Kirschfliege (Trypeta signata Meig.)

von

Ph. Lingenfelder, Lehrer in Seebach,

Mitglied der Pollichia.

Ein Freund der Kirschen ist es mir immer sehr unangenehm gewesen, dieselben stets im Innern mit der Larve eines Insectes verunreinigt zu finden. Dieses Uebel, wo nicht ganz auszurotten, so doch wenigstens demselben entgegen zu wirken, bewog mich, die Sache genauer zu erforschen.

Im Jahre 1861, zur Zeit der Kirschblüthe begann ich meine Beobachtungen. Um die Zeit als die ersten Kirschen anfingen sich zu röthen hatte ich das Vergnügen zu sehen, wie die Kirschfliege ihr Ei, um die Mittagszeit, in eine Kirsche legte. Sie verfuhr hierbei also: auf der vom Baumstamme abgekehrten Seite der Kirsche, dem Stiele zunächst, bohrte sie mit ihrem Legestachel, den Kopf nach dem Kirschenstiele zugewendet, die Flügel ausgebreitet und etwas in die Höhe gerichtet, ein Loch, in welches sie ihr Ei legte. Nach dem Legen strich sie mit der Legeröhre über die Oeffnung, worin das Ei nun lag, etliche Mal hin und her, und verschloss die Oeffnung durch einen klebrigen Saft. Als dies geschehen, lief sie rasch mit ausgespreizten Flügeln um das gelegte Ei herum, als ob sie sich vergewissern wollte, dass ihr vollbrachtes Werk auch gesichert und nicht von einem Feinde

gefährdet sei. Von einem Ungeübten ist die Stelle, wo das Ei liegt, schwer zu finden, daher die irrige Meinung, als ob die Larve in der Blüthezeit durch das Pistill in die Kirsche käme. Das frisch gelegte Ei ist länglich, weiss und liegt mit der Spitze nach dem Mittelpunkte der Kirsche zu, im sogenannten Fleische. Die junge Larve bohrt sich, oder vielmehr frisst sich, von ihrer Geburtsstätte nach einwärts dem Steine zu ein und da meistens, wie schon mitgetheilt, das Ei von der Fliege in die Nähe des Stiels gelegt wird, so gibt es hier durch den ausgefressenen Raum eine weiche Stelle, welche als ein Zeichen gelten kann, dass die Kirsche einen Wurm (Larve) hat. Fühlt man aber dies, so ist die Larve schon ziemlich weit vorangeschritten. Kirschen, die schnell reifen, wie etwa die Frühkirschen, findet man meistens ohne Würmer, doch ist dies öfter nur scheinbar, denn gewöhnlich werden sie nur übersehen.

Mit dem Reifen der Kirsche bildet sich nun auch die Larve aus. Ich beobachtete, dass beim Essen der Kirschen die Larven anfänglich mit verdaut wurden, später aber bei grösserer Reife der Kirschen, und natürlich auch der Larven, wurden letztere nicht mehr mitverdaut, sondern gingen mit den Excrementen, zwar getödtet, aber sonst äusserlich unverändert, mit fort.

Ist die Larve in der Kirsche bis zur Reife entwickelt, so sucht sie ihren Geburts- und Nährort zu verlassen und kommt an dem Orte zu Tage, wohin die Mutterfliege ursprünglich das Ei hinlegte. Fällt aber die überreife Kirsche ab, so kriegt die Larve zur Stielöffnung hervor.

Beim Auskriechen der Larve aus der noch am Baume hängenden Kirsche dreht sie, wenn sie die Oberfläche erlangt hat, den Kopf nach allen Seiten um und kriecht hierauf in einer Schraubenlinie nach der Spitze der Kirsche zu. Hier angekommen, macht sie es, wie beim Hervorkommen aus dem

Innern der Kirsche, sie dreht nämlich den Kopf, wobei sie den grössten Theil des Körpers mit emporhebt, nach allen Seiten und lässt sich endlich zu Boden fallen. Am Boden angekommen, kriecht sie etwa einen Zoll tief in denselben ein, verpuppt sich daselbst, überwintert und entwickelt sich hier, um dann, wenn die Kirschen wieder anfangen sich zu röthen, als Fliege hervorzukommen, und ihr Geschlecht weiter fortzupflanzen. Dies thut sie bei allen Kirschensorten ohne Ausnahme, sie mögen süss oder sauer, weich oder hart sein.

Die Verpuppung ist eine blose Erhärtung der äussern Haut, eine sonstige Veränderung habe ich nicht wahrgenommen. Die Larven und Puppen fand ich nicht, wie von anderer Seite behauptet wird, gewunden, sondern bestehend aus zehn Ringen mit an beiden Nebenseiten eingeschobenen kleinen Seitentheilchen; am Hintertheile der Puppe finden sich noch zwei röthliche, etwas hervorragende Punkte. Beim Auskriechen des reifen Insects aus der Puppenhülle werden die zwei vordern Ringe ganz und der dritte halb an der untern Seite durchbrochen, fallen aber nicht sogleich ab, was jedoch, berührt man die durchbrochenen Ringe, leicht geschieht.

Die Fliege, etwa fünf Millimeter lang, ist schwarz, mit schwarzen Borsten besetzt. Die Netzaugen auf beiden Seiten des Kopfes, welcher um seine Ansatzstelle schwarz und mit schwarzen Borsten besetzt ist, sind etwas länglich und gelblich schimmernd. Auf dem Scheitel finden sich drei Punkt- oder Nebenaugen und vor je einem der beiden hintern eine lange schwarze Borste. Auf der gelblich mit schwarzen Borsten besetzten Stirne gewahrt man zwei kurze ebenfalls gelbliche dreigliedrige, liegende Fühler, wovon das erste Glied sehr kurz, das zweite höckrig und mit Borsten besetzt und das dritte länglich, plattgedrückt, stumpf und mit feinen Härchen, sowie am Grunde mit einer langen, schwarzen, gefiederten Borste versehen ist. Der Mund im Untergesichte ist auf

beiden Seiten mit Haaren besetzt, was schon mit der Loupe gesehen wird.

Das Brustschild ist durch eine Quernaht in zwei ungleich grosse Theile getheilt, wovon der vordere, grössere, schwarz und der hintere, kleinere, lebhaft gelb ist.

Der Hinterleib ist eiförmig und hat vier Ringe. Unter dem vierten oder letzten findet sich die noch etwas hervorragende Legeröhre, aus drei ineinander geschobenen Theilen, einer äussern und innern Röhre und einem Legestachel bestehend. Genannte drei Theile können wie ein Perspektiv aus- und ineinander geschoben werden.

Die Beine sind behaart, Hüfte und Schenkel schwarz, Schenkelring, Schiene und Fuss gelb.

Jeder Flügel ist mit fünf braunen Querstreifen gezeichnet; der zweite, von der Basis des Flügels an gezählt, ist länger und breiter als der erste und dritte, wovon der letztere der kürzeste und schmälste von allen ist. Der vierte Querstrich reicht von einem Rande des Flügels zum andern und ist mit dem fünften, welcher am Rande der Flügelspitze hinläuft, zu einem Dreiecke verbunden.

Um die Mittagszeit bei heiterm Wetter, besonders am Anfange ihres Erscheinens, ist die Kirschfliege besonders thätig mit Begattung und Eierlegen; sie ist dann so eifrig, dass man sie mit der Hand fangen kann. Langt man nach ihr, so fliegt sie nicht weit fort, sondern hüpft gleichsam von einer Kirsche zur andern. Hieraus ist ersichtlich, dass nicht schlechtes Wetter, wie gar viele Leute meinen, die Vermehrung des Kirschwurmes bedingt, sondern schönes.

Dass die an und unter einem Baume sich entwickelnden Fliegen sich nicht allein auf ihren Mutterbaum beschränken, geht daraus hervor, dass sich eine bis auf mein Zimmer verflog.

Die Kirschfliege hat aber auch ihre Feinde. Abgesehen

Digitized by Google

von den grösseren insectenfressenden Thieren, so sah ich, wie eine andere Fliege die Kirschfliege fing und aussaugte.

Suchen wir nun aus dem bisher uns von der Kirschfliege bekannt gewordenen die Verhältnisse auf, die sich zu ihrer Vertilgung als günstig oder ungünstig herausstellen, so ergibt sich zur Vertilgung der Fliege:

1) Die Kirschen am Baume lasse man nicht überreif werden, sondern entferne sie eher noch etwas vor der völligen Reife vom Baume, was ja, wie die Erfahrung lehrt, ohne Nachtheil für die Kirschen geschehen kann, indem sie nachreifen und sich so zum Verschicken mehr eignen. Heruntergefallene sind ohne Verzug aufzulesen; denn gewöhnlich ist bei ihnen der Stiel entfernt und es den Larven viel bequemer auszukriechen. Ein Absud von Wallnussblättern, so heiss als möglich, oder eine Chlorkalklösung (3—4 Pfund Chlorkalk in einer Logel voll Wasser) gleich nach der Kirschenerndte unter den Baum gegossen, werden jedenfalls grosse Dienste leisten.

2) Im Frühjahre, wenn die Ameisen anfangen, ihre Haufen zu verlassen, die Käfer umherlaufen, die Vögel wieder zurückkommen etc., hacke man mit einem Rechen den Boden einen Zoll tief auf, so dass die Puppen, die nur etwa einen Zoll tief liegen, auf die Oberfläche gebracht werden. Die Vögel, denen auf diese Weise die Puppen zugänglicher geworden sind, werden nicht versäumen, zur Verminderung derselben beizutragen. Aber auch die Spitzmäuse, welche die Puppen sogar aus dem Boden graben, die Raubkäfer, Ameisen werden nicht unterlassen, sich an diesem Vertilgungskriege zu betheiligen. Es sind darum diese Thiere sehr zu schonen. Insbesondere aber die Ameisen, die kleinen wie die grossen, dulde und schone man unter und in der Nähe der Bäume. Der Schaden, den sie manchmal am reifen Obste an-

richten ist unerheblich, denn sie greifen dasselbe nur dann an, wenn es vorher schon beschädigt war. Wer Hühner hat, kann auch diese zu Gehülfen machen. Um die jungen Küchlein zusammen zu halten, hat man sogenannte Hühnerkörbe, diese stelle man unter den Bäumen auf und bringe unter je einen Korb ein oder zwei Hühner. Hat man mit dem Erscheinen des Frühlings und, wie schon gesagt, mit dem Hervorkommen der insektenfressenden Thiere bis zum Auskriechen der ausgebildeten Fliege nichts versäumt, so ist schon viel geschehen. Nun aber gilts den

3ten Vertilgungspunkt nicht unbenützt vorübergehen zu lassen. Hier ist besonders der rechte Zeitpunkt zu treffen und behutsam zu Werke zu gehen: Es fängt jetzt die Kirsche an sich zu röthen und der Kirschfliege zur Auferstehung zu winken; aber zu letzterer soll es nicht kommen. Wird nun der Boden, wenn's allenfalls noch nicht geschehen sein sollte, mit dem Rechen aufgehackt und unverzüglich mit einer verdünnten Säure (Salzsäure, Salpetersäure, Schwefelsäure) oder, wie schon oben angedentet, mit einer Chlorkalklösung, oder einem Absud von Wallnussblättern übergegossen, so wird die auskriechende Fliege, wenn sie von einem dieser Mitteln getroffen wird, sicherlich getödtet. Vielleicht würde es schon viel helfen, würde man in dieser Zeit unter dem Baume recht tief umgraben, aber vorsichtig, so dass die bisherige Oberfläche, in welcher sich die Puppe oder die schon auskriechende Fliege nur etwa einen Zoll tief befindet, recht tief hinunter gebracht wird. Hierdurch würde das Erscheinen der ausgebildeten Fliege mindestens verspätet, und dann würde um so sicherer die Larve mit dem Brechen der Kirschen entfernt werden. Zieht man die sich ergebenden ungünstigen Verhältnisse

zur Vertilgung der Kirschfliege in Erwägung, so geht auf das Bestimmteste daraus hervor, dass nicht Einer oder Einige im Stande sind, diesem Uebel abzuhelfen, sondern dass alle Kirschbaumbesitzer einer Gemarkung treulich zusammenstehen müssen, wenn wirklich etwas geleistet werden soll. Ein ernstlich wollendes Zusammenwirken vermag viel.

Bemerkungen hierzu von Dr. M. Bach in Boppard.

Mit vielem Vergnügen habe ich Hrn. Lingenfelder's sehr sorgfältig angestellte Beobachtungen über die Kirschenfliege gelesen. Schon im Jahre 1842 zog dies interessante Thierchen auch meine volle Aufmerksamkeit auf sich, in Folge dessen ich in den Stand gesetzt wurde, einige Beobachtungen über das Vorkommen und die Lebensweise desselben zu machen und dieselben im dritten Jahrgang der Stettiner entomologischen Zeitung S. 263 mitzutheilen. Sein wissenschaftlicher Name ist Trypeta signata Meig. Meigen, der das Thier zuerst im fünften Bande seines Werkes S. 332 benannte, scheint nicht gewusst zu haben, dass die Larve davon in der Kirsche lebt; auch scheinen die Exemplare, wonach er die kurze Beschreibung entworfen hat und die ihm aus Oesterreich zugeschickt worden waren, schon mehrere Jahre alt gewesen zu sein, indem er die Farben alle blasser angab, als sie an dem frischen Thiere sind. Da ich dasselbe auch im Zimmer aus der Puppe erzog, so konnte ich den Tag seines Ausschlüpfens notiren: es war am 24. und 25. Mai. Ich stellte ferner fest, dass diese Fliege nicht blos in den Kirschen, sondern auch in den Früchten der Lonicera xylosteum vorkommt und fügte damals noch die Bemerkung bei: „demnach dürfte sie (die Fliege) sich nicht allein in den südlichen

Gegenden, wie Meigen meint, sondern auch in den nördlicheren finden, und die Dipterologen dieser Gegend hätten, um sie zu beobachten, nur die beinahe reifen Früchte der Lonicera zu untersuchen und bis zum künftigen Frühjahr aufzubewahren."

Im Jahrgang 1855 S. 129 der Stettiner entomol. Ztg. bezieht sich Pastor Kawall aus Kurland in der That auf meine Arbeit, hinzufügend, dass er das Insekt auch aus den Früchten der Lonicera tatarica erzogen habe. Am 31. Juli fand er in den genannten Früchten die zwei Linien lange, gelblich weisse Made, welche vorn zugespitzt, nach hinten verdickt, fast schräg abgestumpft ist und schwarze Mandibeln hat. „Das Weibchen," sagt er ferner an der angeführten Stelle, „stach mit dem Bohrer seitlich schräg ein, so dass eine kleine Taschenform entstand, die auch in der spätern Entwicklung der Frucht erkennbar blieb."

Was die Vertilgung des Insektes angeht, so ist das angegebene tiefe Umgraben des Bodens unter den Kirschbäumen wohl dasjenige Mittel, was am leichtesten ausführbar, wohl auch am wirksamsten ist, da die Puppe dadurch meistens so tief in den Boden kommt, dass das vollkommen entwickelte Thierchen sich nicht aus der Erde herausarbeiten kann und zu Grunde gehen muss.

Digitized by Google

Ueber die

Befruchtung der Pflanzen durch Insekten,

vorgetragen in der Pollichia am 6. September 1865 von

Dr. **Michael Bach** aus Boppard,

Ehrenmitglied der Pollichia.

Ich freue mich, den Verein, dessen Mitglied ich schon so lange bin, endlich einmal persönlich begrüssen zu können. Aus der Ferne her habe ich zwar aus den Verhandlungen der Zeitschrift Pollichia die vortrefflichen botanischen Arbeiten mehrerer Mitglieder und die grossen Fortschritte in dieser Wissenschaft bewundern können. doch habe ich jegliche entomologische Arbeit darin vermisst. Sogar unter den Namen jener Männer, die als ehemalige Bewohner der Pfalz und als Pfleger der Naturwissenschaft beim heutigen Feste als Zierde dieses Saales dienen, fehlten jene Männer, die schon so frühe dem Studium der Entomologie oblagen und auch diesen Zweig der Wissenschaft in Deutschland zu Ehren bringen halfen. Und doch zählte die Pfalz einige der würdigsten und tüchtigsten Vertreter dieser Wissenschaft zu ihren Bewohnern, Männer, die durch ihre Arbeiten zu einem europäischen Rufe gekommen sind. Ich will nur an den ehrwürdigen Decan Müller aus Odenbach erinnern, der Anfangs dieses Jahrhunderts durch seine vielfachen Entdeckungen seinen Namen auf ewig in der Wissenschaft verherrlicht und den persönlich

kennen zu lernen ich noch das Glück gehabt habe. Man muss sich daher um so mehr wundern, dass trotz dieser vortrefflichen Vorbilder und des entomologischen Reichthums der Pfalz sich heute so wenige Verehrer der Entomologie vorfinden und sich die meisten jungen Kräfte der Pflanzenkunde zuwendeten. Um endlich zu zeigen, in welchem innigen Zusammenhang die genannten Zweige der Naturwissenschaft, Pflanzen- und Insektenkunde, überdies zu einander stehen und auf einander hinweisen und hinführen, habe ich mich entschlossen, über die Hülfe zu sprechen, welche die Insekten den Pflanzen bei der Befruchtung leisten.

Die meisten Menschen kennen die Insekten nur als sehr schädliche und lästige Thiere; daher belegt man sie auch gewöhnlich mit dem Namen Ungeziefer. In Wirklichkeit sind sie jedoch eine unbedingte Naturnothwendigkeit, ohne welche Tausende der wichtigsten Geschöpfe, sowohl Thiere wie Pflanzen und die Menschen nicht einmal ausgenommen, entweder gar nicht oder nur sehr kümmerlich bestehen könnten; ferner sind sie die Regulatoren, die Polizei in der Natur, ohne die unser schönes Vaterland ein gar trauriges Ansehen haben würde.

So anziehend die Besprechung dieses Kapitels aus der Insektenkunde für jeden Freund der Natur, sowie für alle Landwirthe sein würde, so muss ich doch für dieses Mal es dabei bewenden lassen, nur einen Theil daraus vorzunehmen, um zu zeigen, wie die Mitwirkung der Insekten bei der Befruchtung der Pflanzen in Anspruch genommen wird.

Eine grosse Menge von Pflanzen würde nämlich ohne die Insekten nie Saamen bekommen können, da die Staubgefässe so gestellt sind, dass ihr Staub nicht auf dem gewöhnlichen Weg zu dem Staubweg gelangen kann. Linné glaubte, dass der Wind vorzüglich dies Geschäft übernehmen müsste, in diesem Falle den Blüthenstaub an seinen Bestim-

mungsort zu bringen, aber es gibt der Gewächse nur wenige, wo er ihnen zu diesem Zweck behülflich sein könnte, weil die Gestalt der Blume häufig von der Art ist, dass sie dem Winde eher den Zugang verhindert, als ihm dazu förderlich ist. Kölreuter war der erste, welcher deutlich wahrnahm, dass viele Insekten von der Natur zu diesem Zwecke bestimmt sind, und Sprengel verwandte viele Zeit darauf, um zu sehen, wie es die Insekten anfangen, um die Befruchtung der Pflanzen zu vollziehen. Er fand, dass die zahlreichen Bienen und Hummelarten, sowie viele von den geflügelten Insekten zu dieser Absicht von der Natur ausersehen sind. Ja, er beobachtete sogar schon, dass einige Blumen nur bestimmte Insekten, die allein auf dieselben angewiesen waren, zu diesem Zwecke hatten, und stellte darüber sehr viele Beobachtungen an.

Die Insekten besuchen aber nicht die Blumen in der Absicht, um bei ihnen die Befruchtung zu bewirken: sie gehen vielmehr nur dem süssen Safte nach, der in ihrem Grunde ausschwitzt und den die Blume wahrscheinlich nur desshalb hat, um die Insekten anzulocken. Der haarige Körper der Insekten, den ihnen die Natur nicht ohne Absicht gab, wird vom Blumenstaube bedeckt, und sobald sie eine andere Blume derselben Art besuchen, streifen sie, ohne es zu wollen, den Blumenstaub an der Narbe ab, und die Befruchtung ist geschehen. Jedes Insekt, was nicht für eine einzelne Blume bestimmt ist, sondern mehrere ohne Unterschied besucht, wird nur diejenige Art, auf die es sich zuerst am frühen Morgen setzte, den ganzen Tag hindurch aufsuchen und keine andere berühren, es sei denn, dass keine der Art mehr anzutreffen ist.

Nur diejenigen Blumen, welche süssen Saft in ihrem Grunde absondern, werden von Insekten besucht und von ihnen befruchtet. Verschiedene Blumen besitzen einen oder mehrere farbige Flecken, die Sprengel ein Saftmaal (macula indicans) nennt, weil sie allezeit ein Merkmal sind, dass in der Blume

Honig ausschwitzt um nach seiner Meinung die Insekten zum Besuche herbeilocken. Die Haare in den Blumen sind immer so angebracht, dass sie das Einfallen des Regens verhindern und die Insekten abhalten, auf der Stelle in die Blume hinein zu gehen, damit sie jederzeit ihren Weg über die Befruchtungsorgane nehmen müssen.

Eines der merkwürdigsten Beispiele, wodurch auf's deutlichste nachgewiesen werden kann, dass es gewisse Pflanzen gibt, die ohne Beihilfe der Insekten nie fruchtbaren Saamen erzeugen, liefert uns die Osterluzei, Aristolochia Clematitis, eine Pflanze, die in manchen Gegenden Deutschlands an Hecken und Zäunen in der Nähe der Dörfer oder an Weinbergen im Mai und Juni blüht. Da die Blätter für sehr wirksam zur Heilung alter Wunden gehalten werden, so findet man diese Pflanze von den Landleuten oft angepflanzt.

Aus einer kriechenden Wurzel entspringt ein einfacher aufrechter Stengel mit eiförmigen, tief herzförmigen Blättern; die gelben Blüthen stehen büschelig in den Blattwinkeln. Jede Blüthe besteht aus einem einzigen Blatte, das unten kugelförmig erweitert ist, sich dann in eine Röhre verlängert und mit dem Rande flach lanzenförmig ausläuft. In dem kugelförmigen Theil der Blüthe stehen die Befruchtungsorgane. Die 6 Staubgefässe sind kürzer als der Staubweg und können desshalb ihren Staub nicht auf die Narbe abgeben, da die Blume in ihrer Blüthezeit aufrecht steht. Der Blüthenstaub fällt demnach unbenutzt auf den innern Boden der Blüthe. Macht man den Versuch, durch einen fest verschlossenen dünnen Flor alle Insekten von dieser Pflanze abzuhalten, so wird kein Saamen erfolgen. Zuweilen findet man auch, dass diese Pflanzen, wenn sie auch frei in Gärten wachsen, dennoch keinen Saamen bringen.

Dies rührt dann daher, weil das Insekt, das die Befruchtung der Blüthe zu vermitteln hat, sich nicht in allen Gärten

vorfindet. Dieses Insekt ist eine kleine Mücke, Tipula pennicornis Fabr. Meigen stellt sie in seiner systematischen Beschreibung der zweiflügeligen Insekten zu der Gattung Cecidomyia. Ihr Körper ist tiefschwarz und hat weisse Schwingen, die Fühler sind jederseits kammförmig gefiedert. Doch haben mich seit einer langen Reihe von Jahren vielfach angestellte Untersuchungen belehrt, dass ausser dem genannten Thierchen noch einige andere, nah verwandte, ebenfalls bei diesem Geschäfte behülflich sind. In unsern Gärten zieht man zur Herstellung von dichten Lauben oder zur Bedeckung von Wänden eine Aristolochia aus Nordamerika, A. Sipho, die Pfeifenblume genannt, weil ihre Blüthe genau die Form einer Tabakspfeife hat. Obgleich diese Pflanze meistens sehr reichlich blüht, so findet man verhältnissmässig nur sehr wenige Früchte daran, weil das Insekt, das in ihrem Vaterlande die Aufgabe hat, die Befruchtung dieser Blüthen zu vermitteln, nicht zugleich mit der Pflanze nach Europa gebracht worden ist und nur selten eines unserer Insekten das Innere der Blüthen besucht.

Der runde Blumenboden unserer einheimischen Aristolochia ist innen glatt, die Röhre aber mit dichtstehenden Haaren besetzt, die alle nach innen gehen, so dass sie wie die Drähte an manchen Mausfallen einen Trichter bilden, dessen spitzer Theil nach innen liegt. Das Insekt kann demnach bequem hineinkriechen, aber da ihm bei der Rückkehr alle Haare, gleich eben so vielen Lanzen, entgegenstehen, nicht wieder herauskommen. Meistens kriechen mehrere dieser Thierchen in die Blüthen. Nachdem sie sich an dem Honig der Blüthe gesättigt haben, wollen sie wieder hinaus. Unruhig in einem so engen Behälter wider Willen eingesperrt zu sein, durcheilen sie beständig den innern Raum, wodurch sich der auf dem Boden liegende Blüthenstaub an ihren behaarten Körper ansetzt, den sie später, wenn sie über die Narbe kriechen, ab-

streifen und der durch die klebrige Flüssigkeit festgehalten wird. Hat auf diese Weise die Befruchtung stattgefunden, so neigt sich die Blume und die Haare, welche die Röhre verschlossen hielten, schrumpfen nach und nach ein und legen sich dicht an die Seitenwand, wodurch die kleinen Mückchen Gelegenheit finden, wieder das Freie zu gewinnen und ihren anderweitigen Geschäften nachzugehen.

Nicht minder anziehend ist die Befruchtung der Salbeiblüthen durch die Insekten, der Blüthen des schmalblättrigen Weidenröschens, Epilobium angustifolium, der Orchideen und noch vieler anderer Pflanzen; doch gestattet die Zeit nicht, im Einzelnen die Eigenthümlichkeiten, die jede dieser Pflanzen bei ihrer Befruchtung zeigt, darzulegen. Ich muss mich daher begnügen, auf diesen interessanten Vorgang in der Natur hingewiesen zu haben, in der Hoffnung, dass vielleicht einer oder der andere der Herren sich veranlasst finden möchte, seine Aufmerksamkeit diesen Vorgängen zuzuwenden.

Digitized by Google

Zusätze und Berichtigungen

zu den in Pollichia XX und XXI abgedruckten

Grundzügen zur Phytostatik der Pfalz

von

Dr. **Friedrich Wilhelm Schultz,**

Vorwort.

Die Grundzüge, welche ich im Jahresberichte der Pollichia vom Jahre 1863 herausgab, sind von Sachkennern günstig beurtheilt worden und Alles, was einer derselben daran auszusetzen fand, war das Wort Phytostatik. Er meint es müsse Phytochthonik heissen. Ich bemerke dagegen, dass ich keine Phytostatik, sondern Grundzüge zu einer solchen gegeben und dass hiezu, neben genauer Bestimmung der Pflanzenarten und deren Verbreitung, die Phytochthonik das Wesentlichste ist.

Es war meine Absicht, bei diesen Zusätzen eine geognostische Beschreibung des Gebietes vorauszuschicken, aber anderweitige dringende Arbeiten, namentlich die für die 9te und 10te Centurie meines herbarium normale, nahmen mich zu sehr in Anspruch und dann war die Zeit zu kurz, um meine Vorarbeiten in ein Ganzes zusammen zu bringen, weil die Zeit heranrückte, wo der Jahresbericht gedruckt werden sollte. Es soll nun nächstes Jahr geschehen, wenn mir, bei meinem vorgerückten Alter, noch Kraft genug bleibt.

Google

Zeit und Umstände erlaubten mir nicht in den letzten 3 Jahren viele Ausflüge zu machen und in den 5 oder 6 kleinen Reisen von einem oder 2 Tagen, welche ich seither gemacht, konnte ich nur Weniges beobachten. Dennoch sind diese Zusätze reich ausgefallen, theils durch, bei früheren Arbeiten zufällig Ausgelassenes, theils durch in ungeordneten Päcken meiner alten, 3 Zimmer füllenden Sammlungen Vergessenes und nach vielen (10 bis 30) Jahren wieder Gefundenes, vor Allem aber durch Mittheilungen von einigen Freunden. Diesen sei hier im Namen der Wissenschaft und des Vaterlandes unser wärmster Dank dargebracht. Jedem ihrer Beiträge oder Angaben habe ich den Namen des Mittheilenden beigesetzt und mich bei einigen der am öftesten vorkommenden der Abkürzung bedient. W. bedeutet Dr. Wirtgen, der für diesen Jahresbericht eine sehr gründliche Arbeit geliefert hat, B. meinen alten Freund Professor Böhmer in Lautern, der schon vor 25 Jahren Standortsverzeichnisse von ihm gefundener Pflanzen für meine Flora der Pfalz mitgetheilt hat, N. unseren jungen Forstmann Ney. Ueber 100 von diesem thätigen und scharfsinnigen Forscher gesammelter Moose liegen zu genauerer Bestimmung noch beim Meister der Mooskunde Dr. P. Schimper, Professor der Geologie in Strassburg, und zum Theil bei mir. Ueberhäufung mit anderweitigen Geschäften liess uns bisher nicht dazu gelangen sie genauer anzusehen, und ich muss deren Aufführung für den nächsten Jahresbericht verschieben. Auch viele Moose, die ich selbst, besonders in den Jahren 1833 und 34 um Bitsch und Dahn gesammelt, sind noch unbestimmt. Die meisten neuen, in diesen Zusätzen aufgeführten Moose wurden von meinem alten Freunde P. Schimper und von Herrn F. Winter in Saarbrücken gefunden. Dieser gründliche Moosforscher hat mir viele von ihm gesammelte Arten mitgetheilt und ich spreche hier meinen wärmsten Dank dafür aus. Einige

neue Standorte um Worms gefundener Phanerogamen fand ich auch in einem von Herrn Professor Glaser mitgetheilten Verzeichnisse. Ich bezeichne dieselben mit einem G. Die Abkürzungen K. für W. D. I. Koch, Verfasser der synopsis, C. S. für C. H. Schultz-Bipontinus und F. S. für F. Schultz, sind bereits im vorigen Jahresberichte angeführt worden.

Es war auch meine Absicht diesen Zusätzen Einiges über die Verdienste beizufügen, welche sich nicht nur Mitglieder der Pollichia, sondern auch schon vor dem Bestehen unseres Vereins, mehrere Gelehrte und Naturforsrher um die Zwecke desselben erworben haben. Ich gedenke es im nächsten Jahresberichte zu thun, und nenne vorderhand nur Decan Müller in Odenbach, den ausgezeichneten Entomologen und Entdecker der Digitalis media und D. purpurascens; Dr. W. D. I. Koch, Professor der Medicin und Botanik, der, als er noch in Lautern weilte, das meiste für die naturwissenschaftliche Erforschung der Pfalz gethan; Dr. J. B. Ziz, Arzt in Mainz, meinen sel. Freund, der mit Koch, im Jahre 1814, den Catalogus plant. Palatinatus herausgegeben; Dr. K. F. Schimper, den genialen Naturforscher, von welchem Alles stammt, was in der Flora mannhemiensis neu und gut ist und der auch in der Fl. friburgensis vieles über die Fl. der Pfalz aufklärte; Dr. A. Braun, den berühmten Professor in Berlin, der früher auch die Pfalz durchforscht und schöne Entdeckungen gemacht hat; Dr. Dierbach, Professor der Medicin und Verfasser der Fl. heidelbergensis; Geh. Hofrath Döll, Verf. der rheinischen Flora und der Fl. von Baden; Dr. G. F. Koch, Arzt, Mitstifter der Pollichia, bekannt durch seine vielen in unseren Jahresberichten erschienenen Arbeiten; Salineninspector Rust verdient durch seine in unseren Jahresberichten niedergelegte Arbeit über die Bohrversuche und geognostische Beschaffenheit der Gegend von Dürkheim Anerkennung; Dr. W. Gümbel, Bergmeister in München,

bekannt durch seine trefflichen geognostischen Arbeiten, welche er auch auf unsere Pfalz ausgedehnt; Lehrer Trott in Kirchheim a. d. Eck, bekannt durch seine geognostischen Forschungen in der Gegend von Grünstadt, ein Mann, dem die palaeontologischen und geognostischen Sammlungen unseres Vereines Vieles verdanken; Apotheker Märker, verdient um die Kenntniss der Moose, besonders der Gegend von Cusel; Müller, vor seiner sardinischen Reise, gründlicher Erforscher der Moosflora von Zweibrücken; Dr. Fürnrohr, Professor in Regensburg, verdient um die Erforschung der Moosflora von Zweibrücken und Dahn; Professor Böhmer, von dem schon oben die Rede war und P. Müller, den Monographen der Rubus in unseren Jahresberichten.

Weissenburg, im Juli 1866. **F. Schultz.**

Google

Pflanzen und Boden.

Thalictrum Schultzii Jordan! diagnoses d'esp. nouvel. ou méconnues 1864, p. 32; T. minus F. S! fl. Gal. et Germ. exs. 1836 n. 1; F. S! Grundzüge z. Phyt. d. Pf., S. 6, aber nicht Linné. Nach Jordan wächst das T. minus Fries, welches auch das von Linné ist, am Seestrande Norwegens und ist von meiner Pfälzer Pflanze verschieden. — Muschelkalk bei Zweibrücken, Tertiärkalk am Fusse des Haardtgebirges und von da bis Bingen und Kreuznach, Diluvium des Rheinthals von Schifferstadt abwärts (F. S.)

Anemone hepatica. Tertiärkalk des Algesheimer Berges bei Bingen (W.)

A. vernalis wurde während der letzten 20 Jahren bei Lautern, wo ich sie früher, oberhalb der Lauterspring und bei Hochspeyer in Menge gesehen, wegcultivirt, findet sich aber noch an den von mir entdeckten Standorten bei Bitsch, Eppenbrunn, Waldeck, Steinbach, Fischbach u. s. w.

A. ranunculoides. Grauwacke am Südabhang des Hunsrücks (W.), Vogesias zwischen Schopp und Trippstadt (F. S.)

Adonis flammea. Tertiärkalk und Rothliegendes bei Kreuznach (W.)

A. vernalis. Tertiäre Schichten, Sand und Kalk von Mainz bis Bingen (schon Tragus und Ziz), Schiefer bei Bingen (W.)

Batrachium hederaceum (Ranunculus L., Poll.) Dumortier. Mit dieser Pfälzer Art verwandt, aber bei uns noch nicht gefunden, ist das im westlichen Europa wachsende B. Lenormandi (Ranunculus F. S. in der Flora von 1837, S. 727, mit Beschreibung, fl. Gall. et Germ. exs. 101 et 101 bis) F. S. arch. de la fl. de Fr. et All.; 15 mars 1844, p. 70, F. S. Flora der Pfalz, 1845, S. 12, mit Beschreibung, Fries sum. veg. Scand., 1846, p. 139; Ranunculus

cœnosus Gren. et Godr. fl. de Fr. 1848, tom. 1, p. 19, non Gussone; Batrachium cœnosum F. S. arch. fl. Fr. et All., février 1848, p. 131, Dumortier bullet. soc. r. bot. Belg. tom. 2, 1863, p. 210, non F. S. l. c. tom. 3, 1864, p. 384. Von diesem unterscheidet sich B. cœnosum (Ranunculus Guss. sicul. prodr. suppl. 1834, p. 187; Boreau fl. du centre, éd. 3. tom. 2, p. 9, non Gren. et Godr.; F. S. in lit. et in bullet. soc. r. bot. Belg. tom. 3, an. 1864, p. 384,) durch längliche, kaum eine Linie lange und kaum den Kelch überragende Blumenblätter, immer fünflappige Blätter und genabelte Früchtchen.

B. Petiveri (Ranunculus K. apud Sturm h. 82) F. S! arch. fl. Fr. et All. 15 mars 1844, p. 71, van den Bosch fl. Bat. 1850, p. 7; Ranunculus confusus Gren. et Godr. fl. de Fr. 1, p. 22; Batrachium confusum Garcke fl. Deutschl. éd. 5. p. 8. Diese bei uns seltene Salzpflanze wurde vor mehr als 50 Jahren vom sel. Koch in einem Wassergraben bei den Dürkheimer Salinen gefunden und ist wieder aufzusuchen.

B. aquatile (Ranunculus L., Poll.) Wimmer. var. genuinum, b submersum und g terrestre.

B. trichophyllum (Ranunculus Chaix in Vill. Dauph. 1. p. 335) F. S! arch. fl. Fr. et All. février 1848; var. a submersum, b heterophyllum (Batr. Godronii Grenier; B. radians Revel) und g terrestre F. S! arch. fl. Fr. et All. 5 Décembr. 1850, p. 169. (Ranunculus cæspitosus Thuill.) Mit dieser Art nahe verwandt, aber viel zärter und kleinblumiger ist das im westlichen Frankreich vorkommende, vielleicht auch bei uns zu findende B. Drouetii (Ranunculus F. S. fl. Gal. et Germ. exs. 404) F. S. arch. fl. Fr. et All., 20 juillet 1846, p. 86, cum diagnosi.

B. circinatum (Ranunculus Sibth.) Fries; Ranunculus divaricatus Schrank, non Mœnch.

B. fluitans (Ranunculus Lam.) Fries, et var. Bachii (Ranunculus Bachii Wirtgen.)

Ranunculus platanifolius. Vogesias spärlich an Winterhalden im Aschbacher Thal bei Lautern (B.) und bei Waldfischbach (N.).

R. nemorosus DC.; R. polyanthemos Poll., non L.; sylvaticus Gren. et Godr., pro parte, non Thuill.

R. sardous Crantz; R. Philonotis Ehrh.

Ficaria ranunculoides Mönch; Ranunculus Ficaria L., Poll. var. a divergens b incumbens F. S. Die damit verwandte Art Südeuropas, welche ich im Jahresber. abgebildet, ist F. Roberti F. S.; F. ranunculoides Robert, non Mönch; Ranunculus ficariæformis F. S. — Die F. grandiflora Rob, ist eine Form mit etwas grösseren Blumen von der letzteren.

Helleborus foetidus. Schiefer am Südabhang des Hunsrücks (W.).

Aconitum Lycoctonum. Vogesias bei Lautern im Aschbacher Thal an Winterhalden und bei Hohnecken selten (B.), Diluvium im Bienwald und der unteren Mundat (F. S.) sehr häufig.

Actae spicata. Vogesias bei Hohnecken (B.).

Glaucium corniculatum. In Gärten und auf Friedhöfen bei Worms verwildert (G.).

Corydalis cava. Schiefer im Güldenbachthale (W.), Vogesias zwischen Trippstadt und Schopp (N.), tertiäre Schichten bei Klein-Karlbach (Trott).

C. solida. Schiefer im Güldenbachthale (W.), Alluvium bei Worms (G.).

C. lutea. Verwildert, auch an Gartenmauern zu Waldfischbach (N.).

Fumaria officinalis. Was ich bisher von meinem Freunde Wirtgen selbst als F. Wirtgenii erhalten, kann ich

nicht von F. officinalis unterscheiden und ist wohl nur eine, durch fetten Boden gross und üppig gewordene Form derselben, wie sie auch Bach bei Boppard und ich selbst bei Kreuznach beobachtet. Die von Koch als F. Wirtgenii beschriebene Pflanze war, aus fremdem Samen, im Erlanger Garten aufgegangen und wächst nicht in Deutschland.

Nasturtium amphibio-silvestre. Worms (G.).

Barbarea intermedia. Nahegebiet, im Güldenbachthal häufig (W.).

Arabis brassicaeformis. Schiefer des Nahegebiets, im Güldenbachthal und Hahnenbachthal (W.), Porphyr und Melaphyr bei Kirchheimboland vereinzelt (F. S.).

A. auriculata. Ist bei Laubenheim seit 12 Jahren wegcultivirt (W.).

A. Gerardi. Herr A. Jordan erklärt unsere Pfälzer Pflanze dieses Namens für eine verschiedene Art, die er A. Kochii nennt. Ich kann sie aber von der südfranzösischen, die ich in meinem herbarium normale ausgegeben, nicht unterscheiden. Ich fand sie an vielen Stellen in der Nähe des Rheins, von Bobenheim bis Wörth, besonders häufig auf vertrockneten Torfwiesen bei Jogrim.

Arabis arenosa. Vogesias auch im Dahner Thal bis unterhalb Bobenthal (F. S.).

Cardamine impatiens. Diluvium im Bienwald (F. S,) z. B. bei Candel.

C. sylvatica. Im ganzen Mittelzuge der Vogesias von der Südgrenze bis Trippstadt (F. S.), Lautern und Moorlautern (schon Pollich).

Dentaria bulbifera. Schiefer, Güldenbachthal oberhalb Stromberg (W.).

Lepidium ruderale, Lauterthal aufwärts bis Lautern (F. S.) im Gülden- und Gräfenbachthal steigt es nicht über 600 Fuss (W.).

Myagrum perfoliatum. Worms (G.)?

Rapistrum rugosum. Reicht abwärts nicht bis Bingen (W.)

Helianthemum polifolium. Tertiärkalk am Algesheimer Berg (W.).

H. polifolio-Chamaecistus. Daselbst sehr selten.

Viola palustris. Auch auf Grauwacke.

V. hirta. Auch auf Melaphyr.

V. mirabilis. Tertiärkalk des Algesheimer Berges zwischen Bingen und Ingelheim (W.).

V. arenaria. Soll nach Spenner (Fl. friburg, p. 857) im Schwetzinger Garten in V. canina übergegangen sein. Die vermeintliche Uebergangsform, welche ich daselbst gesehen ist V. Riviniana; die V. canina und V. arenaria stehen nicht dort. Die ächte V. arenaria sah ich in Nadelwäldern zwischen Schwetzingen und Friedrichsfeld mit V. hirta. Bei Dürkheim ist sie nun wegcultivirt.

V. persicifolia. Schreb. Nach einer Reihe besonders trockner Jahrgänge verwandelt sich die forma macrostipula in die f. microstipula. Die Hauptform steht besonders häufig und gross zwischen Schifferstadt und Mutterstadt (F. S.).

Drosera obovata ist sicher Abart von D. longifolia. Ich beobachtete Uebergangsformen unter einer Menge von D. longifolia, an einer Stelle, wo keine andere Drosera wächst. Sie muss daher den Namen D. longifolia obovata Koch behalten. Die Seite 85 meiner Grundzüge mitgetheilte Nachricht, dass diese Pflanze bei Gérardmer, an einer Stelle wo sie sonst, und zwar ohne D. longifolia, zu Tausenden stand, zu industriellen Zwecken ausgerottet worden, hatte ich von Herrn Perrin, Eigenthümer in Crémanvillers, erhalten. Derselbe schrieb mir sogar er habe zwei Tage lang vergeblich darnach gesucht.

Polygala depressa. Moine Angabe „Rothliegendes“ bezieht sich hauptsächlich auf das obere Nahethal und dessen

Seitenthäler (F. S.). Schiefer am Südabhang des Hunsrücks (W.).

Silene nutans. Rheinthal bei Schifferstadt, mit Dianthus Carthusianorum (F. S.).

Spergula nodosa. Vogesias am Rande des Buntsandsteins zwischen Weissenburg und Lembach (F. S.).

S. vernalis. Vogesias, auch bei Waldmohr (G. F. Koch).

S. pentandra. Vogesias und Buntsandstein zwischen Weissenburg und Bergzabern (F. S.). Vogesias bei Waldmohr (G. F. Koch).

S. marginata (Arenaria DC.) ist die S. marina der pfälzer Standorte. Die echte S. marina (Arenaria Roth) Bartl. wächst auf Felsen an den Gestaden des Meeres, aber nicht in der Pfalz.

Alsine viscosa. Sanddiluvium auch bei Darmstadt (W.).

Stellaria nemorum. Auch im Mittelzuge der Vogesias zwischen Schopp und Trippstadt (F. S.) und in der Nähe des Aschbacher Thales bei Lautern (B.).

Cerastium erectum. Vor F. S. muss Cosson et Germain bei diesem Namen stehen, denn diese Schriftsteller haben denselben vor mir veröffentlicht.

C. brachypetalum. Auch auf Melaphyr, z. B. zwischen Hirshhorn und Erzenhausen (F. S.).

C. pallens. Auf Schiefer, Rothliegendem, Porphyr und Melaphyr.

Malva moschata. Auch auf Grauwacke.

Tilia ulmifolia. Vogesias auch bei Elmstein, Iggelbach und Johanniskreuz (N.).

Acer Pseudoplatanus. Vogesias auch zwischen Bobenthal und Rechtenbach, und in der Gegend von Lautern vereinzelt bei Mölschbach, sowie auf Diluvium im Bienwald (F. S.).

Geranium pratense. Diluvium bei Godramstein, un-

weit Landau (B.), Südabhang des Hunsrücks, geht auf den Wiesen des Gräfenbachthals aufwärts nur bis Thalberg (W.).

G. sanguineum. Diluvium des Rheinthals bei Schifferstadt (F. S.) und Mechtersheim (N.).

G. pyrenaicum. Worms (G.).

G. rotundifolium. Südabhang des Hunsrücks, Uebergangskalk am Goldenfels und Schiefer im Güldenbachthal (W.).

G. lucidum. Uebergangskalk bei Stromberg und Schiefer bei Monzingen (W.).

Dictamnus albus. Tertiärkalk am Algesheimer Berg und sehr häufig auf Schiefer im Simmerbachthale bei Kallenbach (W.).

Medicago polycarpa. Nahethal bei Monzingen (W.).

Trifolium alpestre. Basalt bei Forst häufig (F. S).

T. rubens. Tertiärkalk am Algesheimer Berg und Melaphyr im Idarthal (W.).

T. ochroleucum. Auch auf Grauwacke.

T. striatum. Rothliegendes und Porphyr des Nahethals (F. S.), z. B. bei Kreuznach häufig.

T. elegans. Im Glan- und Nahegebiet nicht nur auf Kohlenkalk und Kohlenschiefer, sondern auch auf lehmigen Schichten des Kohlensandsteins (F. S.), Grauwacke bei Kirchberg und vor Laufersweiler (W.).

Ornithopus perpusillus wird, nach G. F. Koch, bei Waldmohr unter dem Namen Seradelle gebaut. Ich habe daselbst, wie überall in der Pfalz, den O. perpusillus nur wildwachsend gesehen, bemerke aber, dass die in anderen Ländern als Seradelle gebaute Pflanze keine bei uns einheimische, sondern der im südlichen Frankreich und Spanien wildwachsende O. roseus Léon Dufour ist.

Hippocrepis comosa. Auch auf Grauwacke.

Vicia tenuifolia. Tertiärkalk und Diluvium von Kreuz-

nach und Bingen bis Arzheim, Landau und Schifferstadt (F. S.), besonders häufig am letzteren Orte.

Prunus Cerasus var. rhenana Wirtg.; P. avium-Cerasus Wirtg. Schiefer im Nahethal Bingen gegenüber (W.). Ich kenne diese Pflanze nicht; der Beschreibung nach kann es aber nur ein P. Ceraso-avium sein.

P. Mahaleb. Melaphyr zwischen Idar und Oberstein (W.).

Spiraea Aruncus. Rothliegendes bei Weiher und Burrweiler (F. S.).

S. Filipendula. Diluvium bei Weissenburg nur vom Rheine bis Salmbach (F. S.), Schiefer des Gräfenbachthals, aber nur im oberen Theile oberhalb Argenschwang (W.).

Rubus Pseudo-Idaeus. Am Südabhang des Hunsrücks, besonders auf Schiefer (W.). Ist R. suberectus Anderson, aber nicht Arrhenius. In den Grundzügen, Seite 35, steht als Druckfehler Arch., statt Arrh.

R. fastigiatus. Auch bei Idar (W.).

R. plicatus. Südabhang des Hunsrücks, besonders auf Schiefer (W.).

R. coarctatus. Grauwacke bei Kirn und Idar (W.).

R. falciferus. Als Druckfehler steht R. folciferus.

R. procerus P. M. Grauwacke bei Kirn und Jdar (W.).

R. excelsior P. M. Dessgleichen.

R. brachyphyllus P. M. Idarthal, am Katzenbach (W.).

R. robustus. Ebendaselbst (W.).

R. vestitus. Porphyr und Schiefer bei Kreuznach (F. S.), Südabhang des Hunsrücks, Obertiefenbach bei Idar (W.).

R. adornatus P. M. im Katzenloch bei Idar (W.).

R. fuscus W. et N. Daselbst und auch bei Allenbach (W.).

R. laevefactus P. M. Wälder und Hecken auf dem Muschelkalk der Bergflächen und auf der obersten Schichte des Buntsandsteins am Rande der Thäler zwischen Medelsheim

und Zweibrücken (F. S.). Diese prachtvolle Art, welche mir durch ihre rosenfarbenen, oder im Schatten purpurrothen Blumen immer aufgefallen ist, beobachtete ich schon seit 40 Jahren an den angegebenen Orten, und Herr Müller hat nun nach meinen Exemplaren eine genaue Beschreibung gemacht, die in meinen archives de flore, p. 353 und 354, abgedruckt ist. Aus dieser Beschreibung kann man ersehen durch wie viele Merkmale eine Art Rubus von allen andern verschieden ist und was in Betracht genommen werden muss. Art der Behaarung, einfache Haare oder Drüsen und Beschaffenheit derselben bieten, wie bei Hieracium, unveränderliche Merkmale. Dazu kommen noch die verschiedenen Stacheln am Stengel, den Aesten, Stielen, Blättern und Kelchen. Im Kelche, den Blumenblättern, Staubgefässen und Griffeln finden sich auch beständige Merkmale, sowie an der Form und Beschaffenheit des Stengels oder sterilen Triebes, der nebst seinen Blättern ganz anders beschaffen ist als die blüthentragenden Aeste und deren Blätter. Da häufig, ja fast immer verschiedene Arten von Rubus dicht untereinander wachsen, so muss man beim Abschneiden eines Stücks vom sterilen Triebe (Stengel) genau Acht geben, ob er auch mit dem, welcher die blüthentragenden Aeste hat, auf derselben Wurzel steht. Die häufig vorkommenden Verwechselungen dieser Art bekräftigten schon oft das alte Vorurtheil gegen die specifische Verschiedenheit der Arten von Rubus. Man unterscheidet schon seit Jahrhunderten Arten von Hieracium nach viel geringeren Merkmalen als die, welche die Arten von Rubus darbieten und doch hat noch Niemand an deren specifischer Verschiedenheit gezweifelt. Der Botaniker kann keine Arten machen, aber es ist seine Aufgabe, die in der Natur geschaffenen und gewiss seit dem jetzigen Schöpfungsabschnitt unveränderten Arten zu unterscheiden. Die meisten Pflanzenarten bieten Merkmale dar, welche ihre specifische Verschiedenheit ausser Zweifel

setzen. Bei einigen muss aber dieselbe durch mehrere Jahre fortgesetzte Zucht im Garten ermittelt werden.

R. hastilis P. M. Schiefer bei Kirn (W.).

R. rudis. Porphyr und Schiefer, Kreuznach, Südabhang des Hunsrücks (W.).

R. erubescens Wirtg. Katzenbach bei Idar (W.).

R. obliquus Wirtg. Rothliegendes im Nahegebiet bei Mittelbollenbach (W.).

R. Loehrii Wirtg. Rothliegendes im Nahegebiet bei Wüstenfeld (W.).

R. callianthus P. M. Schiefer, Rothliegendes, Melaphyr, Hahnenbach bei Kirn, Oberstein (W.).

R. deltoideus. Rothliegendes im Nahegebiet bei Kirchenbollenbach, Grauwacke, Hahnenbach bei Kirn (W.).

R. virgultorum. Rothliegendes im Nahegebiet bei Kirchenbollenbach (W.).

R. dubiosus P. M. Idarthal (W.).

R. viretorum. Allenbach bei Idar, Rothliegendes bei Kirchenbollenbach (W.).

R. Bellardi. Südabhang des Hunsrücks und bei Idar (W,).

Potentilla rupestris. Häufig im Nahe- und Glangebiet, sowie am Donnersberg, wurde ausserdem in der Pfalz nur von G. F. Koch an einer sehr beschränkten Stelle am Haardtgebirge bei Forst gefunden. Sie ist aber daselbst durch das Umhacken des Bodens für Waldculturen ausgerottet worden, und ich fand nur noch einige wenige Stöcke auf tertiären Schichten.

P. leucopolitana. Auch auf Buntsandstein bei Weiler

---

*) Anmerkung der Redaktion. Die einfachen Haare gehen bei Hieracium oft in Drüsenhaare über, bieten also kein unveränderliches Merkmal. Bei Rubus ist es wohl eben so. Die Akten über den Werth der Arten bei Rubus sind kaum geöffnet! —

(F. S.), auf französischem Gebiete unweit Weissenburg und bei St. German (P. Müller) auf bayerischem Gebiete.

P. collina Wibel. Diese ausgezeichnete Art steht der P. argentea am nächsten und vertritt deren Stelle an den Rheindämmen zwischen Oggersheim und Worms, wo sie in zahlloser Menge wächst. Ascherson (Fl. der Prov. Brandenburog, 192) vermuthet, sie möge Bastard von P. argentea und P. incana sein, aber von diesen beiden Arten findet sich keine Spur dabei. Ich habe sie nun schon seit 10 Jahren neben P. Schultzii P. Müller! P. leucopolitana P. Müll.! P. Wiemanniana Günther (P. Güntheri Pohl) und neben meiner P. praecox im Garten gezogen, und diese 5 Arten sind unverändert geblieben. Die P., welche ich vor 11 Jahren aus der Schweiz erhalten und P. praecox genannt habe, weil sie auch im Garten, wo ich sie aus Samen gezogen, schon im April zu blühen anfängt, habe ich in den 1859 im Jahresberichte erschienenen Zusätzen zu meiner Flora der Pfalz so deutlich beschrieben, dass es fast unglaublich ist, wenn man sieht, dass diese Art mit der schlesischen P. Wiemanniana Günther (P. Güntheri Pohl) verwechselt wird. Dennoch ist dies noch neuerlich in der Flora des Grossh. Baden geschehen. Ebenso unbegreiflich ist es auch, dass diese grüne und wie P. verna niederliegende Pflanze für eine var. der silberweissen und aufrechten P. argentea gehalten wurde. Ich erhielt vor mehreren Jahren ein Exemplar, welches Herr F. Brunner an meinen Bruder geschickt hatte, und wobei geschrieben steht: „Eine Potentilla, die auf Mauern bei Schaffhausen (ges. 5. April 1856) wächst, welche Hofrath Döll für P. argentea var. hält, was mir indess nicht wahrscheinlich vorkommt. Lassen Sie einmal Ihren Herrn Bruder Fr. Wilh. die Bestimmung versuchen. — F. Brunner!“ Ich erkannte in diesem Exemplar, auf den ersten Blick meine P. praecox. Noch finde ich nöthig beizufügen, dass die pfälzer P. collina vollkommen

mit der Beschreibung von Wibel übereinstimmt. Die elsässer P. collina, zu welcher Grenier und Godron die P. Güntheri als Synonym bringen und welche besonders bei Schlettstadt und Colmar sehr häufig wächst, ist nach P. Müller eine neue Art, welche derselbe, weil dem Rheingebiete angehörend, P. rhenana genannt hat. Sie wurde auch an der Mosel gefunden und in Wirtgens Sammlungen ausgegeben.

P. praeruptorum F. Schultz, in Pollichia XVIII u. XIX, pag. 105. Steile Felsen des Rothliegenden an der Nahe bei Oberstein (F. S.) und wohl noch an vielen anderen Orten. Ausserhalb des Gebietes bei Mutzig im Elsass (C. Billot) und im Vogesendepartement. Blieb seit 1861 im Garten unverändert und unterscheidet sich von P. verna unter anderm durch viel breitere Blumenblätter. Dieselben sind umgekehrt herz-nierenförmig, oben tief ausgerandet und decken sich in der Mitte mit den Rändern. Die inneren Kelchzipfel sind halb so lang als die Blumenblätter, eilanzettlich, die äusseren fast um die Hälfte kürzer als die inneren, fast linealisch, stumpflich. Eine vollständige Beschreibung gedenke ich später zu geben. Dies wenige genügt aber schon, diese schöne Pflanze mit ihren grossen, goldgelben Blumen von P. verna zu unterscheiden und das Wiederfinden zu erleichtern.

P. opaca. Tertiärkalk auch bei Dromersheim und Schiefer am Rochusberg bei Bingen (W.), wurde am letzten Standort der bayerischen Pfalz mit einem Tertiärkalkfelsen weggebrochen.

P. alba. Am Weg zwischen Wingertsmauern nächst der Liebfrauenkirche zu Worms (G.), scheint mir auf einer Verwechselung mit P. Fragariastrum zu beruhen (F. S.).

P. micrantha Ram. Schiefer, Quarzit, im Güldenbachthale oberhalb Stromberg, zwischen Rheinböller und Salershütte häufig, ferner bei der Bannmühle im Hahnenbachthal

und ausserhalb des Gebietes, rheinabwärts, an vielen Orten, z. B. bei Bacharach und Oberwesel (W.).

Rosa gallica. Diluvium, vereinzelt auch auf einem trockenen Hügel mitten in den Sumpfwiesen bei Schifferstadt (F. S.).

R. spinosissima. Sehr häufig auf Basalt und am Rand der Vogesias bei Forst (F. S.).

R. collina. Auch Tertiärkalk und Rothliegendem zwischen Edenkoben und Burrweiler (F. S.). So viel man sich mit Gartenrosen beschäftiget, so wenig sind die wildwachsenden Arten der Pfalz bekannt, und es wäre zu wünschen, dass dieselben nun auch einen Bearbeiter fänden Die Arbeiten von Wirtgen über die Rosen Rheinpreussens, die von Crepin über die Belgiens, von Déséglise, der über 100 französische Arten beschrieben hat, und von Baker über die britischen Rosen zeigen, wie viele Arten bisher unbekannt geblieben sind. Was ich für Rubus gesagt, das gilt z. Th. auch für Rosa, doch ist bei Rosa hauptsächlich auch die Frucht zu vergleichen. Als neu für die Pfalz kann bereits aufgeführt werden:

R. trachyphylla Rau. Eine ausgezeichnete und leicht erkennbare Art (W.). Tertiärkalk bei Algesheim, Ingelheim und Kreuznach (W.); wahrscheinlich auch auf Tertiärkalk von Landau bis Bingen, aber mit R. collina verwechselt.

Sanguisorba officinalis. Auch am Rande des Kohlengebirgs zwischen Waldmohr, Dietweiler und Schöneberg (G. F. Koch).

Sorbus torminalis. Auch auf schwerem Lehmboden über Kohlensandstein bei Waldmohr aber nur 3 Bäume (N.).

Epilobium hirsuto-tetragonum F. S. hat die Blumen von E. hirsutum, doch etwas kleiner und die mittleren Stengelblätter von E. tetragonum. In wenigen Stöcken bei Weissenburg (F. S.). Ich habe diese schöne Pflanze nun im Garten und werde sie später beschreiben.

E. Lamyi. In abgetriebenen Kastanienwäldern auf Buntsandstein am Abhang der Vogesiasberge zwischen Bergzabern und Weissenburg (F. S.). Diese Pflanze erschien daselbst 1865 in zahlloser Menge, verschwand aber 1866 wieder grösstentheils, weil die Samen im trocknen Herbste von 1865 nicht keimten und die Rosetten der Ausläufer vertrockneten. Sie hat sich an einigen Stellen erhalten, wo der Boden etwas lehmig und feucht ist. — Auch auf Schiefer bei Kirn (W.).

Circaea alpina. Vogesias auch vom Stüderhof, Mölschbacher und dem Aschbacher Thale bis zum Pfaffenberg bei Lautern (F. S.) häufig unter Iuncus Kochii. An letzterem Orte in den Bergthälern auch mit Wahlenbergia hederacea und Hydrocotyle vulgaris.

Hippuris vulgaris. Am Altrhein bei Roxheim fand ich unter einer zahllosen Menge der quirlständigen Pflanzen auch ein Exemplar, bei welchem die Blätter in einer Spirale standen.

Sedum purpurascens. Auch auf Grauwacke.

S. Fabaria. Ueber das Vorkommen dieser Art in der Pfalz habe ich wieder Zweifel, denn der Stock, welchen ich von Lemberg in den Garten gesetzt hatte, ist verschwunden, und ich kann daher keine weiteren Beobachtungen darüber machen. Ich vermuthe, dass die Pflanze von dort auch zu meiner var. angustifolium des S. purpurascens gehört.

S. album. Auch auf Vogesiasfelsen zu Mölschbach bei Lautern (F. S.).

S. aureum Wirtg. Kohlensandstein bei Kirn (Bochklotz), Melaphyr bei Martinstein und Schiefer unterhalb Argenschwang (W.). Ist neu für die Pfalz und findet sich gewiss auch anderwärts bei uns, da es oft mit S. reflexum verwechselt wird. Aus dem Vogesendepartement, wo es nicht selten ist, erhielt ich es als S. elegans.

Ribes rubrum. Diluvium des Rheinthals, „ist im

Haardtwalde bei Carlsruhe gemein" (N.). Scheint mir nur Gartenflüchtling zu sein, denn in der Flora des Grossh. Baden wird es nur als „in Gärten cultivirt" angegeben.

Chrysosplenium oppositifolium. Auch im Kohlengebirge, z. B. bei Waldmohr (G. F. Koch).

Hydrocotyle vulgaris. Auch auf Kohlensandstein bei Waldmohr (G. F. Koch).

Bunium Bulbocastanum. Rothliegendes im Gräfenbachthale von Wallhausen abwärts (W.).

Bupleurum falcatum. Melaphyr unterhalb Idar (W.), Diluvium auch bei Mechtersheim oberhalb Speyer (N.).

Oenanthe peucedanifolia. Schiefer im oberen Gräfenbachthale bei 1500′ Höhe, auch im Hahnenbachthal und bei Idar (W.).

Seseli Libanotis. Melaphyr auch zwischen Idar und Oberstein (W.),

Silaus pratensis. Auch auf Schiefer.

Selinum carvifolia. Dessgleichen.

Imperatoria Ostrutium. Schiefer des Hunsrücks an Hecken zu Hütgeswasen (W.). wohl nur verwildert? (F. S,)

Tordylium maximum. Schiefer am Steinkallenfels und am Wartenstein bei Kirn, Melaphyr auch zwischen Oberstein und Idar (W.).

Laserpitium latifolium. Vogesias auch bei Waldleiningen mit Knautia sylvatica und Geranium sylvaticum (B.).

Chaerophillum aureum. Wiesen um Waldmohr häufig (G. F. Koch). Wohl auf der Kohlenformation? ich sah noch kein Exemplar von diesem Orte.

C. hirsutum? Selten in Rheinhessen bei Hochheim (Reuling). Ich sah noch kein Exemplar von da.

Sambucus racemosa. Auf Grauwacke häufig (W.).

Asperula cynanchica. Ausnahmsweise auch auf Vogesias am Rande des Rothliegenden bei Neustadt (F. S.).

Galium Wirtgenii. Der sel. Pfarrer Lang zu Müllheim, welcher diese Pflanze zuerst beobachtet und G. verum var. praecox genannt hat, sagte davon: „Ausgezeichnet durch die zusammengezogenen Rispen, den Mangel an Geruch und die frühe Blüthezeit. schon Anfangs Mai auf Wiesen bei Müllheim.“ Auch in der Pfalz fängt in gewöhnlichen Jahren G. Wirtgenii schon im Mai an zu blühen, während die Blüthezeit des gewöhnlichen G. verum erst mit dem Juli beginnt. Auf Wiesen z. B. bei Weissenburg und Kandel, an letzterem Orte mit G. Wirtgenii, beobachtete ich aber eine Form von G. verum, welche nur wenige Wochen, ja zuweilen nur 8 Tage nach G. Wirtgenii blüht und von weitem auch einige Aehnlichkeit mit demselben hat. G. Wirtgenii unterscheidet sich aber von derselben, ausser den bereits in meiner Beschreibung und oben angegebenen Merkmalen, durch die aufrechten oder abstehenden, aber niemals wie bei G. verum zurückgeschlagenen Blätter. Im Garten blieb G. Wirtgenii seit 10 Jahren unverändert. Ausser den bereits in den früheren Jahresberichten angegebenen Orten, wurde es auch in den Seitenthälern der Nahe gefunden und Wirtgen gibt Folgendes an: „Güldenbachthal bis Stromberg hinauf, Gräfenbachthal bis Dalberg, Simmerbachthal bis Daun, dann tritt G. verum ein, erst mit G. Wirtgenii vermischt, weiter aufwärts G. verum allein. G. Wirtgenii blüht schon Mitte Mai und an gleichem Standorte G. verum erst Mitte Juni.“

G. Wirtgenii-elatum F. S. Diluvium des Rheinthals bei Dannstadt (F. S.).

G. palatinum (G. Wirtgenii-erectum?) F. S. Diluvium des Rheinthals bei Winden (F. S.).

G. erecto-verum F. S., forma alba, ochroleuca et lutea. Diluvium des Rheinthals zwischen Weissenburg und Schaidt und die f. ochroleuca auch zwischen Ober- und Niederotterbach (F. S.).

G. saxatile. Auch zu Allenbach bei Idar auf Wiesen, auf Quarzit im Idarwald (W.).

G. anisophyllum Vill. Schiefer, Hunsrück im oberen Fischbachthal (W.).

Valeriana sambucifolia Mik. Schiefer, Thäler am Südabhang des Hunsrücks (W.). Auf der Vogesias habe ich Formen von V. officinalis beobachtet, welche den Uebergang zu dieser Pflanze bilden. Ich kann sie nur als V. officinalis var. sambucifolia betrachten.

Knautia sylvatica. Auch unterhalb Hütgeswasen bei Idar (W.).

Petasites officinalis. Eisbachufer bei Worms (G.).

Aster Amellus. Diluvium bei Mutterstadt und Mechtersheim (N.).

Artemisia campestris. Auch Rothliegendes.

Achillea nobilis. Rothliegendes auch in den Seitenthälern des Nahethals, Gräfenbachthal von Dalberg abwärts, Grauwacke bei Kirn (W.) Lauterthal auf Porphyr und Melaphyr bei Wolfstein (B.).

Cota tinctoria. Dessgleichen.

Xanthophthalmum segetum. Vogesias, auch auf Aeckern beim Aschbacher Hof unweit Lautern (B.).

Tanacetum corymbosum. Vogesias auch bei Waldleiningen (B.).

Doronicum Pardalianches. Der im Idarwald angegebene Standort befindet sich auf Quarzit.

Senecio nemorensis L. var. genuinus, odorus, octoglossus et Fuchsii Koch. sypops. 430. Alle in meinen Grundzügen unter S. Fuchsii angegebenen Standorte gehören zur var. Fuchsii. In den französischen Vogesen, auf dem Hohneck, fand ich aber vor 30 Jahren Uebergangsformen aus dieser var. in die var. b und Wirtgen fand letztere (S. Jacquinianus Reichenb.) auf dem Quarzit des Hochwaldes zwischen

Allenbach und Hütgeswasen und im Katzenloch bei Idar.

S. paludosus. Diluvium des Rheinthals auch bei Schifferstadt (F. S.).

Cirsium acaule. Trias auch von Landau bis Bergzabern und vereinzelt bis Oberrotterbach (F. S.).

C. medium. Diluvium auch zwischen Schifferstadt und Schauernheim (F. S.).

Lappa major. Diese Pflanze und überhaupt die Arten dieser Gattung müssen genauer untersucht werden. Unter L. major werden zwei Arten verwechselt, nämlich:

L. officinais All. (L. major Gärtn.) Hüllblätter ganz kahl, länger als die Blüthen, und

L. macrosperma Wallr. (L. major var. racemosa G. Meyer; L. intermedia Reichenb. fil.) Hüllblätter etwas spinnwebig behaart, ungefähr so lang als die Blüthen. Bei

L. minor DC. (L. glabra Lam., pro parte) sind die Hüllblätter kürzer als die Blüthen, sowie bei

L. tomentosa Lam., bei welcher aber die Köpfe dicht spinnwebig sind.

Es wäre zu wünschen, dass die Botaniker der Pfalz einige Exemplare der ihnen vorkommenden Lappa sammeln und an die Direction der Pollichia senden würden, um die Verbreitung der 4 Arten bestimmen und aus etwaigen Uebergangsformen ersehen zu können, ob auch alle 4 wirkliche Arten sind.

Centaurea nigrescens und C. microptilon, an der Gebietsgrenze wachsend, sind in der Pfalz aufzusuchen.

C. montana. Auch auf Grauwacke, im Güldenbachthale (W.).

C. solstitialis. Diese Pflanze Südeuropas kommt zuweilen mit fremdem Kleesamen zu uns und erschien auch dies Jahr wieder an verschiedenen Orten wo Medicago sativa angesät worden, z. B. auf den Wällen zu Weissenburg (F. S.) und an der Eisenbahn zu Deidesheim (C. S.). Da sie bei uns ge-

wöhnlich erst spät zum Blühen gelangt, so reifen auch selten die Früchte, und die Pflanze verschwindet daher meist nach dem ersten Jahre wieder.

Arnoseris minima (Hyoseris L., Poll.) Link (1822, Koch).

Tragopogon majus. Gräfenbachthal von Wallhausen abwärts und Hahnenbachthal bei Kirn (W.).

T. minus. Alluvium bei Gaualgesheim, Schiefer durch alle Seitenthäler der Nahe bis zum Soon- und Hochwalde (W.). Die von Billot, in seinen käuflichen Sammlungen, n. 1513, als T. minus gegebene Pflanze hat damit keine Aehnlichkeit (eher mit T. majus) und gehört einer dem T. Tommasinii C. S. (T. dubius Scopoli) verwandten Art an, welche ich in der Regensburger bot. Zeitung Flora als T. Pommaretii beschrieben und in meinem herbarium normale in von Herrn v. Pommaret selbst bei Agen in Südfrankreich gesammelten Exemplaren gegeben habe. Billots Exemplare waren auch von Herrn v. Pommaret und am selben Orte gesammelt worden.

T. orientalis. Auch im Gräfenbach- und Güldenbachthale (W.) halte ich für gute Art, T. minus aber scheint mir in T. pratense überzugehn.

Scorzonera humilis. Diluvium des Rheinthals auch bei Schifferstadt und Schauernheim (F. S.).

Achyrophorus maculatus. Vogesias auch um Neustadt und von da aufwärts bis Burweiler (F. S.).

Taraxacum vulgare (Leontodon Lam.) Schrank; T. officinale Wigg.; Leontodon taraxacum L. Poll.

T. paludosum (Hedypnois Scop.) F. S.; T. vulgare var. paludosum Schl.; T. officinale b palustre F. S.; T. palustre DC. et forma foliis angustioribus, integris, denticulatis; Leontodon salinum Poll. Auf nassen Wiesen und Sumpfboden fast überall. Ob die vielen Zwischenformen zwischen T. paludosum und T. vulgare, Uebergangsformen oder Ab-

arten sind, kann nur durch fortgesetzte Zucht aus Samen ermittelt werden,

Prenanthes purpurea. Auch auf Schiefer, oberes Güldenbach- und Gräfenbachthal, Idarthal vom Katzenloch an (W.).

Lactuca scariola. Auch Diluvium des Rheinthals von Frankenthal bis Bingen zerstreut und Melaphyr, mit L. virosa, zwischen Idar und Oberstein.

L. saligna. Auch auf Basalt bei Forst häufig (F. S. 1829).

L. perennis L. Poll., F. S. Grundzüge. Grauwacke im Güldenbachthal, Grauwacke und Rothliegendes im Gräfenbachthal von Dalberg abwärts (W.), Porphyr, Melaphyr und Rothliegendes des Glan- und Nahethals von Cusel und Oberstein bis Bingen (schon K.), Rothliegendes bei Neustadt (F. S.), Tertiärkalk am Haardtgebirge von Neustadt bis Grünstadt und von da bis Bingen und Kreuznach (schon Pollich, Ziz und K.).

Mycelis muralis (Prenanthes L. Poll.) Rchb., F. S., Grundzüge; Lactuca muralis Fresen. Ueberall.

Wibelia foetida. Auch auf Grauwacke (W.) und vereinzelt auf Sandboden bei Waldmohr (G. F. Koch).

Crepis setosa. Ist dies Jahr auf mit Medicago sativa angesäten Stellen an der Eisenbahn zu Deidesheim erschienen (C. S.)

C. tectorum. Auch Rothliegendes bei Kreuznach (W.).

Phaecasium pulchrum. Hecken bei Kirn (W.).

Aracium paludosum. Zum „Nahegebiet", wo ich diese Pflanze angegeben, gehört auch die Gegend von Waldmohr.

Pilosella officinarum-dubia F. S. arch. de Flore p. 346; P. officinarum-Auricula F. S. in Flora; Hieracium Pilosello-Auricula F. S. Fl. Gal. et Germ. exs. 1836, introduct. p. 7, non auctorum; H. Schultesii F. S., Gren. et Godr. Vogesias bei Bitsch und Diluvium des Rheinthals bei Winden (F. S.).

Digitized by Google

P. dubio-officinarum F. S. arch. de Fl. p. 345; Hieracium dubio-Pilosella F. S. l. c.; Pilosella Auriculo-officinarum F. S. in Flora; Hieracium Auriculo-Pilosella F. S. archiv. Ehedem an Rainen in Weinbergen bei Landau (F.S.) und vereinzelt an Weinbergsmauern bei Deidesheim (F. und C. S.); Granit bei Baden (F. S.).

P. officinarum-Auricula F. S. l. c.; Pilosella [offi-cinarum-praealta F. S. in Flora; Hieracium Pilosello-praealtum F. S. Fl. Gal. et Germ. exs. 1836, introduct. p. 7, Fl. d. Pfalz 276, non auctorum; H. bitense F. S., Gren. et Godr.; H. brachiatum auctorum, non Bert. Vogesias bei Bitsch und zwischen Weissenburg und Bergzabern (F. S.), auch bei Frankenstein (C. S.).

P. Auriculo-officinarum F. S. arch. de Fl. pag. 357; Hieracium Auriculo-Pilosella F. S. l. c.; Pilosella praealto-officinarum F. S. in Flora; Hieracium-praealto-Pilosella F. S.; H. weissenburgense F. S.; H. brachiatum auctorum, non Bertol. Muschelkalk bei Weissenburg und Diluvium bei Candel (F. S.).

P. Peleteriana. Diese Pflanze, welche sich auf den ersten Blick durch die Behaarung, längere Blätter, gedrungeneres Ansehen und sehr kurze aber dicke Ausläufer von P. officinarum unterscheidet, blieb nun schon seit 10 Jahren im Garten unverändert, stirbt aber leicht ab, während P. officinarum fortlebt. Mein Bruder Karl hat sie nun auch aus Samen gezogen. wobei sie auch unverändert blieb.

P. dubia (Hieracium L.! Poll.) F. et C. Schultz-Bipont. in arch. de Fl. p. 356; P. Auricula (Hieracium K. et auctorum, non L.) F. et C. Schultz-Bipont. in Flora. Ueberall; kommt ein-, mehr- und vielblüthig, 2 Zoll, sowie über fusshoch vor.

P. Auriculo-dubia F. et C. S.-Bip.; Hieracium Auriculo-dubium F. et C. S.-Bip.; Pilosella praealto-Auricula F.

et C. S.: Hieracium praealto-Auricula F. et C. S. Soll an Rheindämmen bei Roxheim gefunden worden sein und ist wieder aufzusuchen.

P. Rothiana. Auch bei Kreuznach (Gutheil, unter dem Namen Hieracium pratense) und zwar auf Melaphyr am Rothenfels (W.). Was ich von Gap als P. hybrida (Hieracium hybridum Chaix) gesehen, scheint mir von P. Rothiana nicht verschieden, und wenn dies wirklich der Fall ist, so gehört P. Rothiana als Synonym zu P. hybrida.

P. Auricula (Hieracium L.!) F. et C. Schultz-Bipont. in arch. de Fl. p. 356; P. praealta (Hieracium Villars) F. et C. Schultz-Bipont. in Flora. Mein Bruder hat in der Sammlung von Linné zu London gesehen, dass die bisher für Hieracium Auricula gehaltene Pflanze das H. dubium Linné und dass H. praealtum Villars das H. Auricula Lin. ist. Auch Pollich hat schon das H. dubium Lin. unter diesem Namen beschrieben, aber sein H. cymosum ist H. Auricula L. (H. praealtum Vill.) wie heute noch am Standort zu Lautern eingesehen werden kann. Das H. Auricula von Pollich kann daher nur meine Pilosella fallacina sein. Die von meinem Bruder im Herbarium Linnés gemachte Entdeckung nöthigte mich die von mir zuerst bestimmten Bastarde aus Pilosella dubia, P. Auricula, und P. officinarum anders zu benennen. Die P. Auricula (Hieracium L.; H. praealtum Vill.) ist in der Pfalz ziemlich verbreitet, wie aus den Angaben in meinen Grundzügen zu ersehen ist. Ausserdem findet sie sich auch auf Rothliegendem im Nahethal (F. S.) und im Gräfenbachthal von Wallhausen abwärts (W.).

P. pratensis. Der Standort Kreuznach ist zu streichen, denn er gehört, nach Exemplareu die ich nun gesehen, zu P. Rothiana.

Hieracium praecox. Auch auf Diluvium im Bienwald

(F. S.) z. B. zwischen Kandel und Wörth und auf Melaphyr, z. B. zwischen Erzenhausen und Hirschorn bei Lautern. (F.S.)

H. Pollichiae C. S. var Wirtgenii C. S. Rothliegendes des Nahegebiets bei Kirchenbollenbach (W.).

H. laevigatum Willd.! K.! syn. ed. 1; H. ambiguum Schultes; H. affine Tausch; H. rigidum K. syn. ed. 2; H. tridentatum Fries. Var.

a. vulgare (H. ambiguum var. Godroni et var. glabratum Grundzüge).

b. asperum (H. ambiguum var. alpestre F. S. l. c.).

c. alpestre (H. ambiguum var. alpestre F. S. l. c.).

Die Standorte sind in meinen Grundzügen angegeben. Die Ansicht des Exemplars aus der Sammlung von Willdenow überzeugte mich, dass unsere Pflanze dieselbe ist, und da der von Willdenow gegebene Name der älteste ist, so muss er voranstehen.

H. sabaudum L. Poll. — Var.:

a. Friesii F. S. arch. de la fl. de Fr. et d'All. p. 50, Fl. der Pfalz p. 285; H. sabaudum Fries, K.; H. autumnale Griseb. Diese var. ist in der Pfalz sehr selten und ich fand sie nur auf Vogesias und Buntsandstein bei Bitsch und Zweibrücken.

b. boreale F. S. l. c. H. boreale Fries, K. Fast überall.

c. pallens (H. sabaudum Grisebach), mit bleicher Blüthenhülle und sitzenden, fast stengelumfassenden Blättern, wurde bei uns nicht gefunden. Ich sah es aus Savoyen und Süd-Frankreich.

Jasione montana. Kommt auch flore albo vor, z. B. auf Quarzdiluvium bei Barbelroth (F. S.).

Campanula Cervicaria. Grauwacke im oberstsn Gräfenbachthal, einzeln im Gebüsch am Fuss des Thiergartens (W.).

Specularia Speculum. Diluvium des Rheinthals bei Mechtersheim (N.).

Vaccinium uliginosum. Vogesias bei Bitsch nicht nur auf den Torfmooren der Ebene, sondern auch auf bemoosten Felsen an den Bergen, auch Quarzdiluvium des Rheinthals im Bienwald (F. S.), z. B. zwischen der Bienwaldmühle und Schaidt häufig.

V. Vitis idæa. Diluvium des Rheinthals im Bienwald sehr selten (F. S.), bei Schaidt nur an einer sehr beschränkten Stelle.

V. Oxycoccos. Hochwald bei Birkenfeld (W.).

Calluna vulgaris. In der Regel nicht auf den Kalkformationen der Pfalz, fand ich auf dem Muschelkalk bei Zweibrücken, doch nur an Stellen, wo er von einer stark quarzhaltigen Lehmschichte überlagert ist, und zwar mit anderen quarzliebenden Pflanzen, wie Deschampsia flexuosa, Sieglingia decumbens, Hypericum pulchrum.

Pyrola uniflora. Bei Vogesias ist „Queidersbach (Böhmer)“ zu streichen und dafür zu setzen: Lautern, bei Dansenberg, am sog. Bordpfad, ehedem in Menge, nun aber wegcultivirt (B.), Diluvium des Rheinthals zwischen Speyer und Schifferstadt (N.).

Fraxinus excelsior „scheint in den Rheinwaldungen heimisch zu sein, ich kenne z. B. bei Speyer schon sehr starke, mindestens 100jährige Stämme (N.)“, Vogesias bei Mölschbach unweit Lautern (F. S.) aber nur in Stockausschlägen, Quarzit im Idarwald um die Wildenburg (W.).

Vincetoxicum album. Diluvium des Rheinthals auch bei Schifferstadt (F. S.), im Nahegebiet auch auf Melaphyr (F. S.) und im Lauterthal bis oberhalb Wolfstein (B.).

Vinca minor. Besonders häufig an den Abhängen in den Thälern zwischen Lambrecht und Weidenthal (F. S.).

Gentiana cruciata. Auch in den Rheinwaldungen bei Mechtersheim und Mutterstadt (N.).

G. ciliata. Im Schwarzwalde am Rhein bei Mechtersheim selten (N.).

Cicendia filiformis (Gentiana L.) Delabre; Microcala filiformis Link.; Exacum filiforme Willd.

Cuscuta europaea. Diluvium und Alluvium, auch von Landau bis Schaidt zerstreut (F. S.) und selbst bis Oberotterbach (P. Müller), geht aber nicht weiter aufwärts gegen Weissenburg.

C. Trifolii. Häufig auf ewigem Klee (Medicago sativa), der Muschelkalkhügel bei Zweibrücken (F. S.) erschien auch dies Jahr auf mit Medicago sativa angesäten Stellen an der Eisenbahn zu Deidesheim (C. S.)

Heliotropium europaeum. Rothliegendes auch im Gräfenbachthal (W.).

Lappula Myosotis Mönch; Myosotis Lappula L., Poll.; Echinospermum Lappula. Nahegebiet auch auf Grauwacke bei Kirn (W.).

L. deflexa (Echinospermum Lehm.). In einer Gebirgsschlucht bei Birkenfeld (K.).

Anchusa officinalis. Auch zu Landau (B.).

Myosotis arenaria Schrader (1818); M. stricta Link.; M. scorpioides var. hirsuta, flore minore Poll., pro parte. Sandiges Alluvium und Diluvium, Buntsandstein, Vogesias und wohl auf allen Formationen bei denen Quarz vorherrscht.

Solanum nigrum L. Poll. Fast kahl oder mit einwärts gekrümmten kaum abstehenden Haaren zerstreut behaart, Aeste mehr oder weniger kantig, Blume ohngefähr noch so lang als der Kelch. Var.

a. vulgatum L.; S. nigrum et melanocerasum Willd. Reife Beeren schwarz. Ueberall.

b. chlorocarpum Spenner. Reife Beeren grün. Rheinthal.

c. humile M. et K.; S. humile Bernh. Beeren wachs-

gelb. Rheinthal. In der Nähe des Rheins, Nahethal bei Kreuznach.

S. villosum Lam.; S. nigrum var. e. villosum L. Dicht abstehend behaart, Aeste kantig, Blume 2 bis 4mal so lang als der Kelch. var.

a. luteum (S. luteum Mill.). Filzig-zottig, Aeste schwachkantig, Beeren gelb. Hagenau (C. Billot), Karlsruhe (A. Braun), Schwetzingen und Mannheim (C. Schimper).

b. alatum Mönch; S. miniatum Bernh.; S. nigrum d. miniatum M. et K. Schwächer behaart, Aeste gezähntkantig, Beeren mennigroth. Nahe- und Glangegend, Kreuznach, Grumbach, Kusel u. s. w.

Hyosciamus niger. Auch bei Speyer (N.).

Datura Stramonium. Lambsheim (B.), Worms (G.).

Verbascum thapsiformi-nigrum. Oos bei Baden, Nahethal bei Oberstein (W.).

V. nigro-thapsiforme Schiede. Nahegegend bei Kirn (W.).

V. nigro-Lychnitis. Sehr häufig im Lauterthal unterhalb Lautern (F. S.), findet sich auch bei Kirn, Kreuznach und Darmstadt (W.).

V. pulverulento-nigrum. Auch Oos bei Baden (W).

V. pulverulentum. Worms (F. S.)

Digitalis purpurea. Melaphyr zwischen Kirchheimbolanden und dem Alsenzthal (F. S.), Falkensteiner Thal (B.).

D. purpureo-lutea (D. purpurascens). Beim Standorte „Kusel“ ist auch der Remigiusberg (seit Decan Müller) mitbegriffen. Ich habe die Pflanze, im Jahre 1824, an den angegebenen Orten selbst gesammelt.

D. lutea. Melaphyr zwischen Kirchheimbolanden und dem Alsenzthal (F. S.) und im unteren Idarthal (W.).

D. ambigua. Geht in's Lauterthal aufwärts bis Wolfstein (schon Pollich).

Antirrhinum majus. Sicher nur Gartenflüchtling, findet sich auf alten Mauern fast im ganzen Rheinthal, so auch zu Worms, Bergzabern und Weissenburg, woselbst auf einem hohen Kirchthurm.

Linaria arvensis. Vogesias auch bei Waldfischbach und Melaphyr bei Cusel (N.).

Veronica prostrata. Auch bei Worms (Reuling).

V. Teucrium. Rothliegendes bei Neustadt (F. S.), Grauwacke und Rothliegendes im Gräfenbachthal von Dalberg abwärts (W.), Diluvium des Rheinthals bei Mechtersheim (N.) und bei Schifferstadt mit einer sehr schmalblättrigen Form, bei welcher die Blätter fast ganzrandig sind (F. S.).

Orobanche pallidiflora Wimm. et Grab.; O. procera K.

O. Epithymum. Rand der Vogesias zwischen Weissenburg und Bergzabern (F. S.), Diluvium des Rheinthals bei Worms (G.).

O. caryophyllacea Smith.; O. Galii Duby.

O. coerulea Vill. (1787); O. purpurea Jacq (1775), non L. fil. Ist blau und nicht purpurroth. Auch auf Rothliegendem, zwischen Schöneberg und Sand (G. F. Koch), Diluvium bei Worms (Weiland). Die letzte Angabe beruht vielleicht auf einer Verwechselung mit O. arenaria, denn diese und nicht O. coerulea habe ich 1829 bei Worms bemerkt.

O. arenaria. Auf Rothliegendem auch im Gräfenbachthal auf Gutenberg (W.).

Lathraea squamaria. Im Kohlengebirge auch bei Frankenholz, zwischen Waldmohr und Oberbexbach (G. F. Koch).

Melampyrum cristatum. Vogesias und Rothliegendes zwischen Lambrecht und Neustadt (B.).

Euphrasia littoralis Fries. Eine mit E. Odontites verwandte Seestrandspflanze, neu für die Pfalz. Salzwiesen

im Rosselthal bei Emmersweiler, unweit Saarbrücken (F. Winter). Blüht im Mai und ist an Salinen zu suchen.

Lavandula Spica L.; L. vera DC. Ist nun ausgerottet.

Mentha viridis b crispata. Am Idarbach im Katzenloch (W.).

M. rotundifolio-angustata. Da meine M. angustata vielleicht nur var. von M. acutifolia ist, so hatte ich den Bastard früher M. rotundifolio-acutifolia genannt. Sobald mir wieder englische Exemplare der M. acutifolia zu Handen kommen, werde ich darüber berichten.

M. arvensi-rotundifolia F. S. in Jahresbericht der Pollichia 1854, ist am pfälzer Standorte, in Folge der allzugrossen Trockenheit der letzten Jahre, sammt ihren Eltern verschwunden, wurde aber bei Neuwied und Diedenhofen (Thionville) gefunden.

M. Maximilianea, welche ich in der Flora (Regensburger bot. Zeitung) vom Jahre 1854 sowohl, als im Jahresbericht der Pollichia von 1854 als M. rotundifolia-aquatica beschrieben habe, erhielt von Herrn Timbal-Lagrave 1860, im Bulletin de la soc. bot., als eine neue, von ihm entdeckte Pflanze denselben Namen, obgleich Herr Timbal sowohl meine Pflanze als die von mir 1854 bekannt gemachte Beschreibung in Händen hatte. Nun wird in französischen Floren Timbal, statt mir, als Autor bei diesem Namen genannt. Dies zur Wahrung meiner Priorität. Die Pflanze wird aber wohl als Species betrachtet werden und der von mir, nach der Maxbahn gegebene und wie diese, an unseren sel. König Maximilian II., den Freund und Beschützer der Wissenschaft, erinnernde Name bleiben müssen. Sie wächst nämlich bei uns nur an Orten, wo die vermeintliche Mutter (M. aquatica) nicht zu finden ist. Der vermeintliche Vater M. rotundifolia steht zwar meist (doch nicht immer) und in grosser Menge dabei, aber von

M. aquatica finden sich nur bei einem der Standorte einige wenige Stöcke, aber nicht in unmittelbarer Nähe der M. Maximilianea. Diese schöne Pflanze kommt, wie fast alle Arten von Mentha, in zwei verschiedenen Zuständen vor, welche man als Abarten oder als verschiedene Arten betrachtet hat. Der erste dieser zwei Zustände beurkundet sich durch früheres Blühen, grössere Blumen, hervorragende Staubgefässe mit reichlichem Pollen und mit verkümmerten weiblichen Organen. Dabei sind meist die Blüthenköpfe dicker nnd minder zahlreich und die Blätter schmäler. Der andere Zustand zeichnet sich aus durch späteres Blühen, kleinere Blumen, mit eingeschlossenen verkümmerten, meist pollenlosen Staubgefässen, und vollkommene weibliche Organe. Dabei sind meist die Blüthenköpfe kleiner und zahlreicher, die Blätter aber breiter. Man könnte den ersten Zustand als die männliche und den zweiten als die weibliche Pflanze betrachten. Da nun beide Pflanzen seltener beisammen als in grossen Entfernungen voneinander wachsen, ja sogar in manchen Gegenden entweder nur männliche oder nur weibliche Pflanzen von derselben Art zu finden sind, so ist leicht erklärlich, dass die Früchte oft fehlschlagen, ohne dass es desshalb Bastarde sein müssen. Durch diese Verschiedenheit der geschlechtlichen Zustände, welche auch bei Gattungen aus anderen Familien vorkommt, ist es aber auch erklärlich, dass, durch Blumen besuchende Insecten, oft Pollen auf andere Arten gebracht und Bastarde erzeugt werden.

M. angustata. Diese Pflanze ist vielleicht nicht specifisch verschieden von M. acutifolia Sm.

M. aquatica var. verticillata, welche ich in der Lauter bei Weissenburg mannshoch fand, ist an manchen Orten gemeiner als die gewöhnliche kopfständige M. aquatica, und wird daher oft mit der sehr ähnlichen M. sativa verwechselt.

M. aquatico-rotundifolia Boutigny in F. S. archives

de fl. 1858; M. Schultzii Boutigny l. c, Diese 1858 von Herrn Boutigny, aus den Pyrenäen, unter obigem Namen, in meinem Herbarium normale ausgegebene Pflanze ist wahrscheinlich indentisch mit der 1860 von H. Timbal als M. aquatico-rotundifolia beschriebenen M. Wäre dies aber auch nicht der Fall. so bleibt doch dem H. Boutigny die Priorität des Fundes und des Namens. — Diluvium des Rheinthals, an einem Graben bei Weissenburg, unter M. aquatica und M. rotundifolia, aber nur 3 Stöcke (P. Müller). Diese für das Rheingebiet neue Pflanze hat wahrscheinlich dies Jahr zum ersten Male geblüht, nachdem sie erst durch Befruchtung der M. rotundifolia mit dem Pollen von M. aquatica entstanden war. An der sehr beschränkten Stelle haben sie weder der Finder noch ich zuvor bemerkt, obgleich wir seit 10 Jahren, jedes Jahr mehrmals daselbst nach Männchen gesucht. Sie gleicht anch manchen Formen der weiblichen M. aquatica verticillata so sehr, dass sie leicht zu übersehen ist.

M. sativa L. Diese in manchen Gegenden gemeine Art wird oft mit M. aquatica verticillata verwechselt und es kommen ähnliche Formen vor, die sich zum Teil als Arten herausstellen werden, wenn man, wie bei Orobanche anfangen wird die Blüthen in allen ihren Theilen genauer zu vergleichen. Sie wird aber auch zuweilen mit Bastarden von M. aquatica und M. arvensis verwechselt. Diese sind jedoch, wie die Bastarde überhaupt, viel seltener als man seit einiger Zeit angenommen hat.

M. Wohlwerthiana. Dieser grossen Art, welche ich im Jahresberichte der Poll. 1854 als M. rotundifolio-arvensis beschrieben habe, gab Herr Timbal 1860, im Bullet. soc. bot. Fr. auch denselben Namen, als wenn er die Pflanze entdeckt hätte, obgleich er nicht nur den Jahresbericht, sondern auch die Pflanze selbst in meinem Herbarium normale erhalten hatte. Dies zur Wahrung meiner Priorität. Wie M.

Maximilianea und fast alle M. kommt auch diese Art in einer forma exserta (mas) und inclusa (foem.) vor.

M. scordiastrum. Die Exemplare nach denen ich diesen Namen gab, erinnern an Teucrium scordium. Nun fand ich aber vor 10 Jahren eine Pflanze die keine Aehnlichkeit damit hat, weil die Blätter viel breiter sind und die Quirle nicht so dicht beisammen stehen; auch sind die Stengel gewöhnlich viel länger und die Blumen bleicher. Ich habe diese Pflanze zur Zeit unter dem Namen M. mollis versendet, fand aber später so deutliche Uebergänge zu M. scordiastrum, dass ich meine M. mollis nun als var. dazu rechne und M. scordiastrum b laxa nenne.

Salvia pratensis. Auch auf Schiefer.

S. verticillata. Muschelkalk des Zweibrücker Beckens auf der Höhe bei Ensheim (F. Winter).

Origanum vulgare. Kommt auch mit weissen Blumen vor, z. B. auf Rothliegendem bei Neustadt (F. S.).

Calamintha Clinopodium Spenner (1836); Clinopodium vulgare L., Poll. Ueberall.

Nepeta Cataria. Vogesias auch zu Jägersburg (N.) bei Homburg.

N. Glechoma Benth.; Glechoma hederacea L., Poll.

Galeopsis villosa Huds.; G. cannabina Poll.; G. ochroleuca Lam. Nach Ascherson (Fl. der Prov. Brandenburg 526 und 527) soll sowohl diese Pflanze als G. angustifolia Abart von G. Ladanum L. sein. Formen die er besitzt scheinen ihm aber durch Kreuzung entstanden zu sein, was gegen seine Ansicht spricht. Bastarde zwischen zwei Pflanzen beweisen eher für als gegen deren Artenrecht. Ich halte sowohl G. villosa als G. angustifolia für von G. Ladanum L. verschiedene Arten.

Stachys germanica. Alluvium bei Altrip, und Lehm-

boden am Rand des Kohlengebirgs, zwischen Jägersburg und Höchen (N.).

St. silvatico-palustris. Dieser Bastard kommt nur einzeln unter den Eltern und höchst selten vor. Ascherson (am angef. O. 530) citirt St. ambigua Sm. dabei; die aus England erhaltenen Exemplare von St. ambigua sind aber St. palustri-silvatica. Die Unterschiede sind besonders in der Blume auffallend: St. silvatico-palustris hat darin Aehnlichkeit mit der St. silvatica, denn die Blumenröhre ist länger, enger uud stielrund, während sie bei

St. palustri-silvatica (St. ambigua Sm.) mehr der Blume von St. palustris gleicht, indem die Röhre kürzer, weiter und von den Seiten zusammengedrückt ist. St. palustri-silvatica wächst, ausser den angegebenen Orten, auch auch am Murgufer bei Kuppenheim (F. S.), wo ich auch ein noch unbestimmtes hybrides Verbascum gefunden.

St. recta. Diluvium des Rheinthals auch unterhalb Schifferstadt (F. S.).

St. Betonica Benth.; Betonica officinalis L., Poll.

Marrubium vulgare. Mechtersheim bei Speyer (N.), Nordheim bei Worms (Reuling)

Scutellaria hastifolia. Alluvium zwischen Neuhofen und Altrip bei Speyer (N.), oberes Gräfenbachthal beim Thiergarten (W.).

Sc. minor. Auch über dem Sauerbrunnen bei Birkenfeld (W.).

Prunella grandiflora. Diluvium auch bei Mechtersheim (N.). Kommt auch flore roseo vor, z. B. auf tertiären Schichten bei Forst (F. S.).

P. alba b. pinnatifida. Schwarzwald bei Mechtersheim am Rhein (Eppelsheim, N.).

Ajuga reptans, A. pyramidalis und A. genevensis. Diese drei Arten liefern den Beweis, wie verschieden die

Fortpflanzungsart sich sonst sehr ähnlicher und ohne genauere Betrachtung leicht zu verwechselnder Pflanzen sein kann. Die Ausläufer der A. reptans, welche schon zur Blüthezeit vorhanden, sind allgemein bekannt, A. pyramidalis aber, welche ohne Ausläufer beschrieben wird, hat deren sehr kräftige, sie erscheinen aber erst lange nach der Blüthezeit und treiben an der Spitze so dichte Blätterrosetten, dass man sie für andere Stöcke derselben Pflanze hält. Die Ausläufer der A. genevensis sind nur lange kriechende Wurzeln, die aus Adventivknospen junge Stöcke treiben. Bei der Gattung Epilobium ist die Verschiedenheit der Ausläufer bei sich sonst ganz ähnlichen Arten noch bedeutender.

A. Chamaepithys. Diluvium des Rheinthals häufig zwischen Hochdorf und Dannstadt (F. S.), zwischen Mutterstadt und Maudach (N.) vereinzelt auf tertiären Schichten bei Forst (F. S.).

Teucrium montanum. Muschelkalk bei Zweibrücken, auch ehedem in dem, nun in Ackerland umgeschaffenen, Kieferwäldchen bei Oberauerbach (Bruch), nun selten daselbst und nur mehr im Gestein an Ackerrändern.

Utricularia intermedia. An den meisten der von mir, auf der Vogesias, angegebenen Orten wegcultivirt; findet sich noch an folgenden: Weiher des Blechhammers bei Lautern, Misau, Altenwoogsmühle, Eichelscheidt und zwischen Limbach und Neunkirchen (F. S.), Stieringer Bruch bei Saarbrücken (F. Winter).

Lysimachia thyrsiflora. Vogesias auch im Weiher beim Hofe Eichelscheid unfern Waldmohr (N.).

Amaranthus retroflexus. Auch im Nahethal zu Münster am Stein (W.).

Polycnemum arvense. Die von den deutschen Floristen sowie von Koch und mir mit P. arvense bezeichnete Pflanze soll nicht P. arvense Lin., sondern P. verrucosum Lang sein

und dies ist um so wahrscheinlicher, als in Scandinavien kein Polycnemum wächst und letzteres viel weniger verbreitet ist als P. majus.

P. majus C. Schimper und P. arvense auct. german., sind zwei leicht erkennbare Arten. Sollte sich ersteres als P. arvense Linné und letzteres als P. verrucosum bewähren, so ändert dies nichts als die Namen. P. majus ist in Frankreich auf Aeckern gemein.

Blitum virgatum. Auch bei Speyer (N.) verwildert.

Atriplex tatarica. Beginnt im Gräfenbachthale unterhalb Wallhausen (W.).

A. hastata b. microcarpa K. (Aus Versehen steht in den Grundzügen Mutterstadt K.)

Rumex maximus Schreb (1811); R. heterophyllus C. F. Schultz (1819). Diese Pflanze wurde schon vor vielen Jahren, in einer zu Montpellier erschienenen Dissertation (von Dr. Kremer) als Bastard bezeichnet und R. hydrolapatho-aquaticus genannt. Diese Ansicht habe ich gleich damals (in meinen Archives de la fl. de Fr. et d'All.) widerlegt und gezeigt, dass R. maximus nicht nur immer keimfähige Samen bringe, sondern auch häufig in Gegenden wachse, wo eine oder die andere der vermeintlichen Eltern nicht vorkomme. Herr Ascherson, der meine Schriften nicht zu kennen scheint, glaubt nun etwas Neues zu machen, indem er sie (Fl. der Provinz Brandenb. 585) als R. hydrolapathum-aquaticus beschreibt. Er erneuert aber nur einen alten Irrthum.

R. aquaticus. Auch bei Worms (G.).

Polygonum Persicariae-minus A. Braun. Diluvium bei Barbelroth (F. S.).

P. minore-Persicaria F. S. Dessgleichen (F. S.). Herr Ascherson (Fl. der Prov. Brandenburg), der bei keiner Bastardpflanze den Autor angibt und so glauben lässt, sie seien alle von ihm aufgestellt, beschreibt (a. a. O., S. 590)

mein P. minore-Persicaria unter dem Namen P. Persicaria-minus. A. Brauns Pflanze dieses Namens gehört aber zur Vorhergehenden.

Daphne Mezereum. Auf der Vogesias, wo diese Pflanze am wenigsten verbreitet ist, kommt sie vor: im Burgthale bei Wachenheim (G. F. Koch), bei Neustadt, Edenkoben und von Dernbach, Eussersthal und Rinnthal bis Elmstein (L. Jäger), von Elmstein biss Essthal (N.), Mölschbach (K.) und dem Stüderhof (F. S.), auch bei Bobenthal unterhalb Dahn (schon Buchholz).

Thesium intermedium. Diluvium des Rheinthals bei Schifferstadt und Mutterstadt (F. S.), Rothliegendes bei Windesheim (W.) und Kreuznach (F. S.).

T. pratense. Südabhang des Hunsrücks, von Idar an mit der Höhe an Häufigkeit zunehmend (W.)

T. alpinum. Bei Weiher und Burrweiler, nicht nur auf Vogesias, sondern auch auf Rothliegendem (F. S.).

Aristolochia Clematitis. Muschelkalk auch bei Weissenburg (schon Buchholtz).

Asarum europaeum. Tertiäre Schichten am Battenberg bei Grünstadt mit Anemona hepatica (F. S.), Rothliegendes? am Fusse der Madenburg bei Göcklingen (N.).

Euphorbia stricta. Auch von Hahnenbach bis Steinkallenfels bei Kirn (W.).

E. dulcis L.; E. dulcis et E. purpurata Thuill. Die Drüsen sind zuerst grünlich, dann pommeranzenfarben oder schwarz-purpurn. Var.

a. pilosa. Kapseln behaart. Auf dem rechten Rheinufer, z. B. bei Heidelberg nicht selten, aber auf dem linken nicht gefunden.

b. glabra. Kapseln kahl. Alluvium und Diluvium im Hagenauer Forst, Uebergangsschiefer und Rand der Vogesias zwischen Weissenburg und Bobenthal, Trias am Rand der Vogesias zwischen Niederbrunn und Bergzabern.

E. Gerardiana. Diluvium bei Schifferstadt und Mutterstadt (F. S.)

E. falcata. Tertiärkalk bei Herxheim (B.).

Mercurialis perennis. Vogesias auch zwischen Schopp und Trippstadt (N.) und nordwestlich von Hohnecken (B.).

M. annua L. var.

a. major, 1 forma vulgaris. Gebauter, seltener ungebauter Boden überall.

2 forma androgyna F. S. Grundzüge; M. ambigua L. fil. zwischen Gestein auf Tertiärkalk bei Dürkheim (F. S.).

b. minor; M. Huetii Hanry in F. S. archives de fl. et Herbarium normale 744. Diese kleine auf sonnigen Kalkfelsen in Südfrankreich wachsende Pflanze ist bei uns noch nicht gefunden worden.

Parietaria officinalis L. var.

a. erecta Aschers.; P. erecta M. et K. und

b. ramiflora Aschers.; P. ramiflora Moench, P. diffusa M. et K.

Die P. diffusa var. gracilis Wirtg., scheint mir den Uebergang der var. b zu a zu bilden.

Ulmus pedunculata Fougeraux (1784); U. effusa Willd. (1787).

Fagus silvatia. Die Buche steht in den Rheinwaldungen von Mechtersheim bis Ludwigshafen (N.) und von da bis Worms (F. S.).

Castanea sativa Mill.; C. vulgaris Lam.; Fagus castanea L.

Quercus pedunculata Ehrh.; Q. Robur a. L.; Q. Robur. Poll. Fast überall in der ganzen Pfalz.

Q. sessiliflora Smith.; Q. Robur b. L.; Q. Robur Roth. Diese Art, welche ich nach Linné und der neuesten Arbeit von A. De Candolle, mit der vorhergehenden unter dem Namen Q. Robur begriff, wächst, nach den Beobachtungen des Forst-

mannes Ney, oft neben der vorhergehenden, ohne dass sich jemals Uebergangsformen finden. Sie war, wie es scheint, unserem Pollich unbekannt, obgleich sie im Gebirge an vielen Orten und auch bei Lautern wächst. Nach Ney ist sie sogar im Gebirge bei Elmstein vorherrschend, und nur an den Thalrändern von Q. pedunculata begleitet. Bei Jägersburg kommen beide gleich zahlreich vor, am Rhein fand Ney aber nur Q. pedunculata. Die Verbreitung in der Pfalz ist noch noch auszumitteln, und das könnte leicht geschehen, wenn Forstmänner an die Direction der Pollichia berichteten, ob und wie sie in ihrem Revier vorkomme.

Salix fragilis. Güldenbachthal (W.).

S. purpurea. Zweibrücken, aber wohl nicht ursprünglich heimisch.

S. purpureo-viminalis. Zweibrücken. (N.).

Betula pubescens Ehrh.; B. davurica auctorum et F. S., non Pallas; B. alba L., pro parte; B. glutinosa Wall., Fries; B. carpathica Willd. — var.

a. vestita, b. denudata, c. carpathica (B. carpathica W. et Kit. et d. lucida (B. lucida Court. et Leg.) Wesmael. Den Standorten ist noch beizufügen Quarzit im Idarwald, um die Wildenburg, mit B. verrucosa (W.).

Alnus incana. Ist nach meiner Ueberzeugung an den Rheinufern einheimisch wie viele andere mit dem Rhein aus der Schweiz herabgekommene Pflanzen. Ney schrieb mir aber: „Ob A. incana bei uns einheimisch ist, ist mir sehr zweifelhaft, da ich keinen über 40 Jahre alten Stamm kenne; in neuerer Zeit wird die Weisserle in Masse gebaut."

Pinus Abies Duroi; P. Picea L. Poll. Kohlengebirg bei Lauterecken (schon Poll.), Vogesias bei Bergzabern und zwischen Schönau und Lembach (F. S.). „Die Weisstanne ist bei Bergzabern (sowie an den zwei anderen angegebenen Orten F. S.) wahrscheinlich einheimisch, während sie sonst

in der ganzen Pfalz, ebenso wie die Fichte und Lärche künstlich eingebracht ist. Die Lärchen und Weisstannen am Eichelscheider Hofe bei Waldmohr, wohl die ältesten der Pfalz, sind vor 95 Jahren als mehrjährige Pflanzen aus Böhmen eingeführt worden. Von jüngeren, wie sie sich in der ganzen Pfalz vorfinden, wird erzählt, dass sie durch einen Forstmeister Geisse, der in die Lücken Nadelholzsamen, den er immer bei sich trug, einstreute, eingebracht worden seien. Noch jüngeren Datums sind die Culturen mit Pinus Strobus und nigricans Host. Interessant ist die Erscheinung, dass die Fichte bei uns allgemein vom 60. Jahre an rothfaul wird. Die Kiefer ist sicher einheimisch, denn man findet sehr häufig Kienstücke auf dem Grunde unserer Torflager gewöhnlich mit Birken. Unter den Kiefern liegen manchmal ganze bis 4 Fuss dicke Eichstämme im Torfe." (N.).

Auch ich habe häufig in den Torfstichen der Vogesias, und zwar in bedeutender Tiefe Kiefern und Birkenstämme gefunden, besonders in den Jahren 1833 und 34 um Bitsch.

Die Ceder vom Atlas ist jetzt auch in der Vogesias unserer Pfalz angesiedelt worden, und zwar durch Herrn Scivet, der Samen aus Algier mitgebracht hat.

Potamogeton coloratus. Bei Speyer auf dem rechten Rheinufer zwischen dem Eislinger Hofe und Hockenheim (O. Martin 1852).

P. Zizii M. et K.; P. gramineus c. latifolius.

P. mucronatus Schrader; P. pusillus a. major.

Sparganium simplex forma natans F. S. Fl. der Pfalz, 1845, ist keine Abart, sondern nur die in fliessendem Wasser wachsende und daher schwimmend scheinende Pflanze. Der 10 Jahre später, nämlich 1855 gegebene Name var. b. fluitans Gren. et Godr. ist daher nicht nur überflüssig, sondern auch unpassend.

Orchis fusca. Tertiäre Schichten bei Forst, vereinzelt unter O. militaris (F. S. 1829).

O. latifolio-incarnata. Die in meinen Grundzügen angeführten Synonyme gehören nicht dazu, vielleicht aber O. brevicalcarata Reichb. fil.

O. incarnata. Die O. Traunsteineri Sauter gehört nicht als Synonym zu obigem Bastard, sondern als var. zu O. incarnata. Die zwei var. von O. incarnata unterscheiden sich wie folgt:

a. lanceolata Aschers.; O. lanceata A. Dietrich; O. angustifolia Wim. et Grab. Stärker, Blätter breiter, fast lanzettlich, spitz; Aehre vielblüthig. Sumpfige Wiesen fast überall, besonders im Rheinthal.

b. Traunsteineri Aschers.; O. Traunsteineri Sauter. Schlanker, Blätter schmäler, lineal-lanzettlich; Aehre wenigblüthig. Torfsümpfe und Weiher, besonders zwischen Sphagnum auf der Vogesias (F. S.).

O. conopsea. Die O. densiflora, welche etwas stärker ist als diese, breitere Blätter, dichtere Aehre und etwas grössere Blüthen hat, und bei welcher der Sporn nur wenig länger als der Fruchtknoten ist, gehört vielleicht als var. b. densiflora Aschers. hierher. Ich habe Formen beobachtet, die wohl Uebergänge sein können.

O. viridis. Auch auf Grauwacke im oberen Gräfenbachthal (W.).

O. albida. Auch auf Wiesen zu Allenbach bei Idar (W.).

O. montana Schmidt; O. chlorantha Custor; O. virescens Zollik.; Platanthera virescens F. S. Allenbach bei Idar mit O. bifolia (W.), Diluvium des Rheinthals bei Speyer (B.).

Ophris muscifera. Tertiärkalk auch bei Hochheim und Wörstadt (Reuling).

Herminium monorchis. Diluvium des Rheinthals bei Mutterstadt und Schifferstadt (F. S.).

Cephalanthera grandiflora (Serapias Scopoli) Babingt.

C. rubra. Vogesias auch bei Elmstein (N.).

Neottia ovata (Ophrys L., Poll.) Bluff. et Fingerh.; Listera ovata R. Br.

Goodiera repens. Vogesias auch bei Elmstein (N.).

Spiranthes spiralis. Auch auf der Kohlenformation bei Waldmohr (B.).

Malaxis paludosa. Auf Quarzit, Allenbach im Idarthal (Torges).

Gladiolus palustris Gaud.; G. Boucheanus Schlechtend; G. pratensis Dietr.; G. tenuis Buek, non M. Bieb. Diese Pflanze, welche ich noch 1829 an 5 verschiedenen, meilenweit von einander gelegenen Orten der Pfalz beobachtet, konnte ich in den letzten Jahren nur mehr bei Schifferstadt finden. An den anderen Stellen waren die Wiesen theils vertrocknet, theils in Ackerland umgearbeitet.

Iris sibirica. Diluvium des Rheinthals bei Schauernheim und Schifferstadt (F. S.), Rand der Vogesias im Leininger Thal (Trott).

Leucoium vernum. Auch auf Schiefer bei Stromberg (W.), Vogesias zwischen Trippstadt und Schopp mit L. aestivum (N.). Vergangenes Frühjahr reiste ich an die genau bezeichnete Stelle, eine Gebirgsschlucht im Walde, fand alle anderen von H. Ney daselbst angegebenen Pflanzen, wie Corydalis cava und Mercurialis perennis, sowie ausserdem auch viel Neues, aber keine Spur von einem Leucoium. Eine Dame, welche L. vernum von dieser Stelle in ihren Garten gesetzt und mir da in verblühtem Zustande gezeigt, sagte mir, dass diese Pflanze schon seit mehreren Jahren an diesem Standorte verschwunden sei, dass aber L. aestivum niemals daselbst, sondern nur in einem Garten gezogen, gefunden worden sei. Bei Weissenburg, sowie im Bienwalde und Hagenauer Forste wächst L. vernum in zahlloser Menge, aber

man findet keine Spur von L. aestivum. Das auf einer Wiese bei Oberbrunn mit Narcissus poeticus gefundene L. aestivum war wie der Narcissus nur Gartenflüchtling.

Paris quadrifolia. Fand ich auch mit 5 und 6 Blättern, z. B. bei Weissenburg.

Convallaria verticillata. Schiefer, Südabhang des Hunsrücks und Hochwalds, häufig im oberen Gräfenbachthale bis an die Quelle des Fischbachs, sowie im Katzenloch bei Idar (W.), Vogesias selten, auch in der Gegend von Lautern, am Fuss und auf der Winterseite der Bergabhänge, mit Juncus Kochii, Lysimachia nemorum, Daphne Mezereum, Circaea alpina und Osmunda regalis, zwischen Mölschbach, dem Stüderhof, dem Johanniskreuz und dem oberen Eisenhammer (F. S.), auch vereinzelt im Neuhöfer Thal am Rothenberg bei Trippstadt (B.).

C. Polygonatum. Auch auf Grauwacke.

C. multiflora. Auch auf Grauwacke (W.) und vereinzelt auf Vogesias bei Waldmohr (N.).

Majanthemum bifolium (Convallaria L., Poll) DC.; Smilacina bifolia Desf.

Lilium Martagon. Basaltwald, oberhalb des Forstes Gemeindebruchs, Juli 1866, Dr. O. Volger! und C. H. Schultz-Bipontinus!

Gagea pratensis (Ornithogalum Pers.) Schultes; G. stenopetala Fries; G. polymorpha F. S. var.

a. spathaeformis F. S.; G. pratensis K.; G. stenopetala b. pratensis K.; G. polymorpha a. Unterstes blüthenständiges Blatt blumenscheidenförmig, mit eiförmigem Grunde, die Blüthenstiele unterhalb umfassend, nur ein wurzelständiges Blatt; heurige Zwiebel an der Basis breiter.

Transitus var. a. in var. b. Heurige Zwiebeln wie bei a, sonst alles fast wie bei b.

b. laxa F. S.; G. polymorpha b. arvensis F. S.; G.

stenopetala Fries, K.; Ornithogalnm luteum Poll., pro parte. Heurige Zwiebeln an der Basis schmäler, nur ein wurzelständiges Blatt, seltner 2 oder 3, blüthenständige Blätter scheinbar gegenständig oder abwechselnd. Selten bleibt ein Blatt in der Mitte des Schaftes oder etwas oberhalb der Mitte stehen, wie ein anderes am Grunde desselben. Diese Pflanze nannte ich forma intermedia (Ornithogalum stenopetalum intermedium F. S. in Flora 1827). Noch seltener stehen 3 Blätter am Grunde des Schaftes (auf der Wurzel) und der Schaft wird zum nackten Blüthenstiel. Diese Pflanze nannte ich Forma nudiscapa oder exscapa (Ornithogalum stenopetalum nudiscapum, mit einer und exscapum mit 2 wurzelständigen Blüthen F. S. l. c. 1827). Solche Formen können aber nicht var. genannt werden und Lange (Haandbog i den Danske Flora 1864) betrachtet mit Unrecht eine derselben (meine forma intermedia) als var. b. bifolia Koch Falst. Veget. med 2 Rodblade. — Meine Abbildungen in der Flora von 1827 habe ich nach Zwischenformen zwischen a und b gemacht.

G. lutea. Auch Vogesias zwischen Trippstadt und Schopp (F. S.) mit Anemone ranunculoides, Corydalis cava, Stellaria nemorum, Mercurialis perennis u. s. w. Auch diese Art ändert ab wie G. pratensis b., jedoch viel seltener. Ich fand nur ein Exemplar mit 3 wurzelständigen Blättern und nacktem Blüthestiel.

Scilla bifolia. Schiefer unterhalb Stromberg (W.), Diluvium des Rheinthals am Rande tertiärer Schichten, zwischen Appenhofen und Göcklingen, mit Adoxa (N.).

Allium rotundum. Tertiäre Schichten auch bei Forst (F. S.) selten.

A. sphaerocephalum. Ebenfalls.

Juncus supinus. Auch auf Grauwacke, z. B. im oberen Gräfenbachthale und oberen Güldenbachthal im Volkenbacher Weiher (W.).

J. Kochii. Torfsümpfe am Idar und Hochwalde (W.).

J. Squarrosus. Auch zu Allenbach bei Idar (W.).

Luzula Forsteri. Grauwacke auch am Rochusberg bei Bingen (W.).

Schoenus nigricans. Diluvium des Rheinthals, bildet auf grossen Strecken bei Mutterstadt und Schifferstadt (F. S. 1824) den Hauptbestandtheil der Vegetation.

Cladium Mariscus. Diluvium des Rheinthals, Wassergräben der Bürgerweide bei Worms (G.). Ich sah kein Exemplar.

Rhynchospora fusca. Vogesias auch unterhalb der Vogelweh bei Lautern (F. S.).

Scirpus maritimus. Auch Grauwacke, Volkenbacher Weiher im oberen Güldenbachthal (W.).

Carex dioïca. Auch Rothliegendes am Rande der Vogesias zu Erfenbach bei Lautern (B.). Ich sah von da kein Exemplar.

C. pulicaris. Vogesias auch zwischen Waldmohr und und Eichelscheidt (N.) und zwischen Bitsch und Eppenbrunn (F. S.).

C. virens Lam. et var. divulsa (C. divulsa Good.). Diluvium des Rheinthals im Bienwald (F. S.), bei Candel mit Cardamine impatiens.

C. praecox (C. Schreberi) Melaphyr auf dem Ambühl bei Bolanden (B.).

C. gracilis Curt.; C. acuta K., auctorum, F. S. et, pro parte L., Good. Ueberall.

C. obtusata. Fängt an in der Umgebung von Kallstadt, durch Abführen des Gesteins und der Tertiärkalkfelsen, zu verschwinden und ist daselbst auch an der Stelle, welche ich dem Herrn Lingenfelder gezeigt, nur mehr spärlich vorhanden. Dass H. Lingenfelder C. supina „gefunden“, beruht auf einem Irrthum. Ich fand sie auch auf beschränkten

Stellen bei Grünstadt, häufiger zwischen Mainz und Bingen, in zahlloser Menge aber auf Porphyr bei Kreuznach.

C. montana. Auch auf Melaphyr, z. B. sehr häufig zwischen Hirschhorn und Erzenhausen (F. S.).

C. humilis. Uebergangskalk bei Stromberg (W.).

C. xanthocarpa ist, wie mir nun auch meine neuesten Beobachtungen gezeigt haben, sicher Bastard aus, mit dem Pollen von C. fulva befruchteten C. flova und muss daher den Namen C. fulvo-flava F. S. behalten. Die Antheren verkümmern, haben meist keine Spur von Pollen, die Nüsschen verkümmern auch, und man findet höchst selten eins ausgebildet, welches dann aber vollkommen wie bei C. fulva beschaffen ist.

C. fulvo-Oederi F. S. ist keine var., sondern ein durch die Befruchtung der C. Oederi mit dem Pollen von C. fulva entstandener Bastard. Pollen und Nüsschen verhalten sich wie bei der vorhergehenden.

C. distans L. Poll.; C. binervis Döll. Rheinische Flora p. 146 et Flora des Grossh. Baden p. 280. Meine 1845 in der Flora der Pfalz ausgesprochene Ansicht, dass die (an den angeführten Orten) von Döll angegebene P. binervis einfach C. distans sei, hat sich als richtig erwiesen. Die Angabe der Rhein. Fl., „auf Heideboden zwischen Ungstein und Leistadt an der Haardt“ beruhte auf einer Verwechselung mit dem Zettel von C. ericetorum und die zwei Exemplare von dem in der Flora des Grossh. Baden angegebenen Orte „in der Nähe von Dürkheim an der Haardt 1837“ bestimmte ich selbst als C. distans, wie mir mein Freund Döll, der es nun auch einsieht, bei meinem letzten Besuche in Carlsruhe gesagt hat. Diejenigen, welche daher bis jetzt um Dürkheim nach C. binervis gesucht, haben sich umsonst bemüht und C. binervis Sm. ist ein- für allemal aus der Flora des pfälzer Rheinthals zu streichen.

C. binervis Sm. Neu für die Pfalz, Gebirge an der

Nordwestgrenze des Gebiets, auf Quarzit in den Sümpfen des Hochwalds um den Erbskopf, mehr als 2000 Fuss über der Meeresfläche (W.).

C. riparia. Alluvium des Rheinthals zwischen Rheinzabern und Wörth (F. S.).

Phleum phalaroides und die forma vivipara. Diluvium des Rheinthals bei Schifferstadt (F. S.).

Stipa capillata. Diluvium des Rheinthals auch bei Karlbach (B.) zwischen Frankenthal und Grünstadt.

Avena pratensis. Grauwacke im Gräfenbachthal bei der Gräfenbachhütte und Archenschwang (W.).

Ventenata triflora (Bromus Poll.) F. S.; Avena tenuis Mœnch. Die übrigen Synonyme habe ich in den Grundzügen, Seite 220 angegeben.

Melica ciliata. Grauwacke und Rothliegendes im Gräfenbachthal von Dalberg abwärts und Melaphyr unterhalb Idar (W.), alte Mauer an der Paulskirche zu Worms (Reuling). Da ich von diesen Orten keine Exemplare gesehen, so könnte eine Verwechselung mit M. nebrodensis, welche ich auf Tertiärkalkfelsen des Rheinthals, vorzüglich aber auf dem Porphyr, Melaphyr und Rothliegenden des Nahegebiets gefunden, möglich sein.

Poa silvatica. Schiefer des Hunsrücks auch im Soonwald (W.), Vogesias auch zwischen Neidenfels und Lambrecht (B.).

Festuca silvatica. Quarzit des Katzenlochs im Idarthal (W.), Mittelzug der Vogesias von Bitsch bis Mölschbach bei Lautern (F. S.).

Bromus pratensis. Rothliegendes im Gräfenbachtal, Grauwacke und Kohlenschiefer von Hahnenbach bis Kirn (W.) Basalt bei Forst (F. S.), doch an letzterem Orte seltener als der daselbst gemeine B. patulus.

Agropyrum repens b. maritimum. Worms (G.).

Elymus arenarius. Rheinufer bei Worms (G.).

Pilularia globulifera, welche C. Schimper im Weiher des Blechhammers bei Lautern ohne Frucht beobachtet, fand ich daselbst, wiewohl seltener und nur in trockenen Jahren auch mit Frucht.

Lycopodium Selago. Vogesias auch zwischen Trippstadt und Schopp (F. S.), und bei Clausen (N.), Quarzit bei Birkenfeld (W.).

L. Chamaecyparissus. Kohlengebirg, auch Breitenbach bei Waldmohr (G. F. Koch) und Quarzit bei Birkenfeld (W.).

L. annotinum L. Neu für die Pfalz. Südseite des Hochwalds am Stäbel bei Birkenfeld und an der Quelle des Fischbachs (W.).

Ophioglossum vulgatum. Diluvium des Rheinthals auch bei Schifferstadt (F. S.).

Osmunda regalis. Vogesias, auch bei Waldfischbach (N.), Quarzit? bei Birkenfeld (Tischbein), am Idar (W.).

Aspidium aculeatum a. lobatum. Im Nahegebiet auch auf Grauwacke, Schmittburg im Hahnenbachthal (W.).

A. Thelypteris. Auch auf Quarzit? zwischen Allenbach und Hütgeswasen bei Idar (W.).

A. Oreopteris. Dessgleichen.

Asplenium adiantum nigrum. Vogesias, auch bei Waldfischbach (N.).

A. vogesiacum F. S. nova species. Blätter im Umfange lanzettlich-lineal; Blättchen ziemlich zahlreich (8 bis 12 auf jeder Seite der Spindel) gedrängt stehend und sich mit den Rändern berührend oder deckend, aus gestutztem Grunde ei-nierenförmig, breiter als lang, stumpf-gekerbt, nicht abfallend. Spindel auf der Oberseite rinnig, grün; Fruchthäufchen an der innern Seite der Queradern, später zusammenfliessend und die Mitte der Blättchen bedeckend. Vogesias

bei Bitsch (F. S.). Diesen kleinen, kaum über 2 Zoll hohen Farrn fand ich 1833 in wenigen Stöcken an Felsen und schickte das Exemplar an einen berühmten Farrnkenner, von dem ich es nicht zurück erhielt und der bald nachher gestorben ist. Ich besitze nun mehr ein halbes Stöckchen davon, und entschloss mich ungern mit einem so ärmlichen Material eine neue Art aufzustellen. Ich gedenke eine genauere Beschreibung zu machen, wenn ich wieder an den Standort gelange, der 5 bis 6 deutsche Meilen von meinem jetzigen Wohnort entfernt ist. Ich fand bei keinem Schriftsteller eine auch nur einigermassen darauf passende Beschreibung.

Sphagnum subsecundum. Vogesias auch im Torfmohr zwischen Homburg und Vogelbach (Bruch).

S. cuspidatum. Dessgleichen. Merkwürdig ist, dass beide, die in der Pfalz so häufig auf der Vogesias vorkommen, nirgends im Gebiete auf Buntsandstein zu finden sind.

Hylocomium loreum. Vogesias auch bei Elmstein und Waldmohr (N.).

H. brevirostrum. Heidelberg (A. Braun).

Hypnum stramineum. Vogesias zwischen Saarbrücken und dem Rentrisch (F. Winter).

H. imponens. Grundzüge. Neu für die Pfalz.

H. giganteum P. Schimp. Neu für die Pfalz. Vogesias, Stieringer Bruch bei Saarbrücken (F. Winter).

H. cordifolium. Waldmohr (N.).

H. crista-castrensis. Grenze der Vogesias und des Kohlensandsteins zwischen Waldmohr und Höchen, Vogesias auf Torfboden bei Jägersburg mit Frucht (N.), Diluvium bei Carlsruhe, ohne Frucht (A. Braun).

H. molluscum. Kohlenschiefer bei Waldmohr (N.), Diluvium bei Carlsruhe (A. Braun).

H. haldanianum. Kohlensandstein bei Waldmohr (N.).

Digitized by Google

H. pratense. Vogesias, Stieringer Bruch bei Saarbrücken (F. Winter).

H. fertile Sendtner. Neu für die Pfaz. Waldmohr (N.).

H. filicinum. Auch Vogesias, unter Erlen bei Jägersburg, aber ohne Frucht (N.).

H. commutatum. Neu für die Pfalz. Muschelkalk bei Bitscher-Rohrbach (F. S.) und Saarbrücken (F. Winter).

H. fluitans. Vogesias, auch bei Waldmohr (N.), Stieringer Bruch und Emmersweiler Salzwiesen bei Saarbrücken (F. Winter).

H. exanulatum. Vogesias, Stieringer Bruch bei Saarbrücken (Schimper und Winter). auch im unteren Saargebiete bei Mettlach (F. Winter).

H. lycopodioides Schwægr. Neu für die Pfalz. Muschelkalk bei Zweibrücken (schon Bruch) und zwischen Bitsch und Saarbrüchen (F. S.).

H. aduncum. Vogesias bei Bitsch (F. S.) und Saarbrücken (F. Winter).

H. polygamum. Emmersweiler Salzwiesen bei Saarbrücken (F. Winter).

H. Mildeanum P. Schimp. Neu für die Pfalz. Emmersweiler Salzwiesen bei Saarbrücken (F. Winter).

H. stellatum. Ebendaselbst.

H. chrysophyllum. Kohlenschiefer bei Waldmohr (N.).

H. elodes R. Spruce. Neu für die Pfalz. Saarbrücken, Stieringer Bruch auf Vogesias (Schimper und Winter), Emmersweiler Salzwiesen (F. Winter).

H. Sommerfeltii Myrin. Neu für die Pfalz. Vogesias, Steine verfallener Mauern, Hallberg bei Saarbrücken (W.).

H. pellucidum Wils. (H. vernicosum Lindl.) Neu für die Pfalz. Vogesias, Stieringer Bruch bei Saarbrücken (Schimper und Winter).

H. arcuatum Lindberg. Neu für die Pfalz. Vogesias

an feuchten Abhängen in der Nähe des Stieringer Bruchs. bei Saarbrücken (F. Winter).

Amblystegium confervoides (Hypnum Brid.) Br. eur. Neu für die Pfalz. Vogesias bei Elmstein (N.).

A. saxatile und

A. radicale, schon in den Grundzügen aufgeführt, sind neu für die Pfalz.

Plagiothecium silvaticum. Vogesias auch auf Torf dei Waldmohr (N.).

P. orthocladium Br. eur.; P. silvaticum b orthocladium P. Schimp. Vogesias zwischen Saarbrücken und Forbach (F. Winter) auch auf Torf bei Waldmohr (N.).

P. silesiacum. Vogesias zwischen Schopp und Trippstadt (F. S.), Kohlenschiefer bei Waldmohr (N.).

Rhynchostegium rusciforme. Vogesias am Rande des Tertiärkalks bei Deidesheim (F. S.), bei Dürkheim und Vogesias bei Jägersburg, sowie Kohlenschiefer bei Waldmohr und Alluvium bei Speyer (N.).

R. demissum. Vogesias bei Elmstein (N.).

Hyocomium flagellare. Baden zum Gebiete gerechnet, neu für die Pfalz.

Eurhynchium Stockesii fand ich, im Februar 1833, an Vogesiasfelsen eines Wasserfalls bei Bitsch so gross, dass ich es vor der Untersuchung für Hyocomium flagellare hielt.

E. pumilum. Schon in den Grundzügen. Neu für die Pfalz.

E. velutinoides. Kohlenschiefer bei Waldmohr (N.).

Sclerotium illecebrum. Neu für die Pfalz. Buntsandstein bei Saarbrücken (F. Winter).

Brachythecium albicans. Vogesias bei Waldmohr mit Frucht (N.), Diluvium bei Karlsruhe (A. Braun).

Camptothecium nitens. Vogesias, Torfwiesen im Stieringer Bruch bei Saarbrücken (Schimper und Winter).

Cylindrothecium concinnum (Hypnum De Notar.) P. Schimp. Neu für die Pfalz. Wiesen auf Muschelkalk bei Saarbrücken (F. Winter).

Pterogonium gracile. Melaphyr bei Tholey (F. Winter).

Thuidium abietinum. Fehlt auf der Vogesias bei Elmstein (N.).

T. minutulum. Schon in den Grundzügen. Neu für die Pfalz.

T. delicatulum. Vogesias auch bei Waldfischbach und Elmstein (N.), sowie fast überall (F. S.), auch auf Torf und Kohlenschiefer bei Waldmohr und auf Diluvium bei Speyer (N.).

Pterygophyllum lucens. Vogesias auch bei Waldfischbach (N.).

Neckera Philippeana Br. eur. Neu für die Pfalz. An Bäumen in Wäldern bei Saarbrücken (F. Winter).

N. pennata. Vogesias auch bei Elmstein (N.).

Fontinalis squamosa L. Neu für die Pfalz. An Steinen im Idarbache zwischen Idar und Oberstein (F. Winter).

Buxbaumia aphylla. Diluvium auch bei Carlsruhe (A. Braun).

Polytrichum strictum. Vogesias, Torfmohre von Forbach und Saarbrücken (F. S.) über Kirkel und Homburg (Bruch) bis Lautern (K.) und von da bis Bitsch (F. S.).

P. juniperinum. Vogesias auch bei Waldmohr (N.).

Atrichum tenellum. Vogesias, auch Vogelwoog bei Lautern (F. S.), Waldmohr und Wachenheim (N.), ferner zwischen Limbach und Neunkirchen (F. S.) und zwischen dem Rentrisch und Saarbrücken (F. Winter).

Philonotis marchica. Vogesias, Zweibrücken bei Bierbach (F. S.), Saarbrücken im Stieringer Bruch (Schimper und Winter) und bei der Deutschmühle (F. S.).

Mniums stellare. Vogesias bei Elmstein und Waldfischbach (N.).

M. serratum. Vogesias bei Bitsch (F. S.) und Elmstein (N.).

M. affine. Syenit, im Jägerthal bei Niederbrunn. (F. S.) Vogesias bei Elmstein (N.), Diluvium bei Carlsruhe (A. Braun).

Bryum roseum. Ohne Frucht, Diluvium im Hagenauer Forst (F. S.), Speyer und Mutterstadt (N.), Vogesias bei Elmstein, Waldfischbach und Burgalben (N.).

B. cyclophyllum (Mnium Schwaegr.) Br. eur. Neu für die Pfalz. Vogesias, ehedem in einem ausgetrockneten Weiher bei Zweibrücken (Bruch), Granit, schlammige Wiesen bei Reichenbach im Murgthal (A. Braun).

B. obconicum. Alte Mauern bei Karlsruhe (A. Braun).

B. Funkii. Schon in den Grundzügen. Neu für die Pfalz.

B. pseudotriquetrum d. cavifolium P. Schimp. (B. neodamense Itzigsohn), Vogesias, Stieringer Bruch bei Saarbrücken. (Schimper und Winter.)

B. alpinum. Melaphyr im Nahethal bei Oberstein (Bruch).

B. versicolor A. Braun. Neu für die Pfalz. Alluvium am Rhein bei Wörth (F. S. 1827).

B. erythrocarpum. Lehmig-quarzige Schichten auf dem Muschelkalk bei Zweibrücken (F. S.), Vogesias bei Elmstein (N.).

B. lacustre. Vogesias, zwischen Neunkirchen und Limbach (F. Winter).

B. inclinatum. Vogesias bei Saarbrücken (F. S.).

B. pendulum. Vogesias bei Homburg (Bruch), Saarbrücken und Bitsch (F. S.).

Webera carnea. Auch bei Walshausen zwischen Zweibrücken und Pirmasens (F. S.).

W. annotina. Vogesias zwischen Saarbrücken und dem Rentrisch (F. Winter), Alluvium am Rhein bei Speyer (N.).

Funaria calcaria. Am Thurmberg bei Durlach, auf Lœss (C. Leimbach).

F. fascicularis (Bryum Dicks.) P. Schimp.; Entostodon fasiculare P. Schimp. Lehmige oder lehmig-sandige Schichten, besonders auf Vogesias, Buntsandstein und Diluvium fast überall, z. B. um Saarbrücken, Zweibrücken, Jägersburg, Wachenheim, Bergzabern, Weissenburg; Rothliegendes am Fusse des Donnersbergs u. s. w.

F. ericetorum (Gymnostomum Balsamo et de Not.) F. S. arch. de fl.; Entostodon ericetorum P. Schimp. Auf nackter Erde des schweren Lehmbodens zwischen der untersten Schichte der Vogesias, an mit Heide bewachsenen Stellen des Kastanienwaldes bei Haardt fand ich am 24. März 1864 ein Pflänzchen, mit noch unreifer Frucht. Der sel. Gümbel, welcher dies kleine Moos daselbst auf lockerem Heideboden und als im Sommer fruchtend angegeben, hatte es seit 1842 nicht wieder gefunden. Im südwestlichen Frankreich, wo es gemein ist, wächst es auch auf schwerem Lehmboden und fruchtet im März.

Physcomitrium sphaericum. Auch Vogesias auf Teichschlamm bei Saarbrücken und Limbach, sowie ehedem in dem ausgetrockneten und nun urbar gemachten Marxweiher am Kirkler Wald (F. S.).

Schistostega osmundacea. Schon in den Grundzügen aber neu für die Pfalz. Kohlensandstein und Schiefer oberhalb (F. S.) und Vogesias unterhalb Waldmohr (N.), unteres Saarthal auf verschiedenen Formationen bei Dillingen, Saarburg und Mettlach (F. Winter), am Wolfsbrunnen bei Heidelberg (A. Braun).

Orthotrichum Sturmii. Sandsteinfelsen bei Mettlach an der Saar (F. Winter), Odenwald (A. Braun).

Ulota Hutschinsiae (Orthotrichum Smith), ist Hook. beizufügen.

Amphoridium Mougeotii. Neu für die Pfalz. Vogesias auch zwischen Saarbrücken und Forbach (F. Winter).

Racomitrium protensum. Neu für die Pfalz. Vogesias bei Saarbrücken (F. Winter).

Grimmia commutata. Melaphyr auch bei Niederalben, Erzenhausen, Eulenbiss, sowie im Alsenzthal und bei Kirchheimboland (F. S.).

G. leucophaea. Melaphyr auch im Alsenzthal (F. S.).

G. trichophylla. Vogesias bei Schopp und Trippstadt (F. S.), auch bei Elmstein (N.), Buntsandstein bei Hornbach (F. S.)

G. crinita. Kalkbewurf der Mauern auch bei Grünstadt und Deidesheim häufig (F. S.).

G. apocarpa var. rivularis. Auf Melaphyr an Bächen, bei Niederalben (F. S.), Oberstein (Bruch) und zwischen Oberstein und Idar (F. Winter.).

G. sphaerica. Melaphyrfelsen zwischen Cusel und Erzweiler (F. S., 8. April 1824). Bei Erzenhausen, wo Märker und Gümbel dies Moos angegeben, suchte ich es am 17. April dieses Jahres vergeblich, fand es aber unter noch ungeordneten Moosen meiner Sammlungen, von oben bezeichnetem Orte.

Cinclidotus fontinalioides. In der Saar auf Steinblöcken bei Esslingen, oberhalb Saargemünd (F. Winter).

C. riparius. Neu für die Pfalz. An Steinen in der Saar bei Hanweiler, unweit Saarbrücken (F. Winter).

Barbula ruralis. Syenit im Jägerthal bei Niederbrunn, Porphyr und Melaphyr bei Kirchheimboland und im Alsenzthal, Muschelkalkfelsen und Sandsteinmauern zu Weissenburg, auch Vogesias bei Bitsch (F. S.).

B. convoluta. Vogesias am Rande der Trias bei Bitsch (F. S.).

B. papillosa Wilson. Neu für die Pfalz. An Populus pyramidalis der Kaiserstrasse zwischen Saarbrücken und Forbach, ohne Frucht (F. Winter).

B. pulvinata Juratzka. Neu für die Pfalz. Am Stamme eines Kirschbaumes bei Saarbrücken (F. Winter).

B. cavifolia (Pottia Ehrh.) P. Schimp.; Gymnostomum ovatum Hedw. Lichte Waldplätze, Brach- und Kleefelder, Felsen und Mauern, Muschelkalk bei Zweibrücken (Bruch), Weissenburg, Bergzabern und Neustadt (F. S.), Tertiärkalk bei Landau (Gümbel) und Neustadt (F. S.), Diluvium des Rheinthals bei Weissenburg und im Hagenauer Forst (F. S.), bei Mutterstadt und Speyer (N.), Rothliegendes und Melaphyr bei Bolanden (F. S.).

Var. nana F. S. (Pottia nana F. S.) kaum den vierten Theil so gross als die Art, und statt im Frühjahr, im November reif, im März aber bereits verschwunden. Auf Muschelkalk zwischen Weissenburg und Bergzabern mit B. rigida F.S.

B. aloides. Buntsandstein auch an den Wänden der Steinbrüche im Ernstweiler Thälchen bei Zweibrücken, besonders gross aber auf dünnen Lehmschichten über Buntsandstein bei Rimschweiler (F. S.), wo dies, sonst in der Pfalz seltene Moos, grosse Flächen bedeckt.

B. ambigua. Weinbergsmauern bei Deidesheim und Dürkheim (F. S.), auch zwischen Dürkheim und Wachenheim (N.).

Leptotrichum pallidum. Auch Vogesias zwischen Saarbrücken und dem Rentrisch (F. Winter).

Pottia Starkeana (Weisia Hedw.) C. Müller; Anacalypta Starkeana N. et H. Muschelkalk bei Zweibrücken (Bruch), Saarbrücken und Saargemünd (F. S.), Tertiärkalk bei Landau (Gümbel), Diluvium am Rand des Muschelkalks zwischen Weissenburg und Bergzabern (F. S.).

P. caespitosa (Weisia Bruch.) C. Müller; Anacalypta

caespitosa N. et H. Muschelkalk und mit einer dünnen Kalkkruste bedeckter Bundsandstein, auf den Höhen zwischen Zweibrücken und Pirmasens (Bruch), bei Oberauerbach und bei Saarbrücken (F. S.).

P. lanceolata (Bryum Dicks.) C. Müller; Anacalypta lanceolata Röhl. Fast überall, besonders auf Kalkboden.

P. truncata (Bryum L.) Br. eur. Ueberall.

P. Heimii (Gymnostomum Hedw.) Br. eur. Salzboden, Diluvium des Rheinthals, an den Salinen bei Dürkheim (Gümbel), Saargegend, Salzwiesen bei Emmersweiler (F. Winter).

P. minutula (Gymnostomum Schwaegr.) Br. eur. Muschelkalk bei Zweibrücken (Bruch), Saarbrücken und Saargemünd (F. S.), Diluvium bei Schwetzingen (A. Braun), Alluvium, Rheinufer bei Speyer, Otterstadt und Ketsch (F. S.), Mannheim (A. Braun).

Campylostelium saxicola. Auch bei Waldfischbach auf Sandstein (N.).

Seligeria pusilla. Schon in den Grundzügen. Neu für die Pfalz. Auch an Kalkfelsen im Saargau bei Mandorf, unweit Merzig (F. Winter).

Fissidens adianthoides. Diluvium auch bei Schifferstadt (F. S.).

F. taxifolius. Diluvium bei Mutterstadt, Granit bei Roth, und Kohlenschiefer bei Waldmohr (N.).

F. incurvus. Vogesias bei Elmstein (N.).

Leucobryum glaucum. Fruchtet auch häufig auf der Vogesias bei Elmstein und Waldfischbach (N.).

Campylopus torfaceus. Vogesias auch bei Waldmohr auf Torf (N.).

C. flexuosus. Vogesias bei Elmstein (N.) sehr klein, Granit bei Baden (F. S.) sehr gross.

Dicranodontium longirostre. Vogesias auch bei Elmstein und auf Torf bei Waldmohr (N.).

D. sericeum P. Schimp. Neu für die Pfalz. Vogesias bei Saarbrücken (F. Winter).

Dicranum undulatum. Mit Frucht auch auf Vogesias zwischen Weissenburg, Bergzabern und Dahn (F. S.) und bei Waldmohr (N.).

D. spurium. Quarzdiluvium im Bienwald (F. S.).

D. Mühlenbeckii. Schon in den Grundz. Neu für die Pfalz.

D. palustre Lapyl. Neu für die Pfalz. Vogesias, Torfsümpfe zwischen Bitsch und Eppenbrunn (F. S.). Stieringer Bruch bei Saarbrücken (Schimper und Winter).

D. traustum P. Schimp. Neu für die Pfalz. Kohlenschiefer, auf Baumwurzeln bei Saarbrücken (F. Winter).

D. flagellare. Im Walde zu Fischbach bei Saarbrücken (F. Winter).

D. montanum. Quarzdiluvium im Bienwald (F. S.).

Dicranella rufescens. Bundtsandstein, zwischen Biedershausen und Kopp bei Walhalben (F. S.), Vogesias bei Elmstein und Waldmohr (N.), Heidelberg (A. Braun).

Dichodontium pellucidum. Buntsandstein zwischen Biedershausen und Knopp bei Walhalben (F. S.) Kohlenschiefer bei Waldmohr (N.).

Weisia mucronata. Kohlenschiefer bei Saarbrücken (F. Winter).

Sporledera palustris. Vogesias, auch am Langeweiher bei Neuhäusel (F. S.), zwischen Limbach und Neunkirchen und zwischen Rentrisch und Saarbrücken (F. Winter), Diluvium bei Mutterstadt (N.).

Phascum bryoides. Muschelkalk bei Weissenburg und Bergzabern und Basalt bei Forst (F. S.) sehr häufig, besonders in verlassenen Steinbrüchen.

Ueber die Bodenverhältnisse der Pfalz.

Vorgetragen in der Generalversammlung der Pollichia am 5. September 1866 in Dürkheim

von

G. H. Laubmann, Mitglied der Pollichia.

Obschon aus der Pfalz sehr viele Mineralvorkommnisse bekannt und auch mehrere Uebersichtskarten von den herrschenden Gebirgsarten hergestellt sind, so bleibt gleichwohl noch sehr viel zu thun übrig. Daher habe ich nun auch zunächst die Umgegend von Zweibrücken vielfach begangen und die vorliegende Bodenkarte angefertigt. Auf die erfolgte Einladung heute in dieser hochverehrten Versammlung zu erscheinen, bin ich gekommen und will nun versuchen, einen ganz kurzen Ueberblick über unsere Bodenverhältnisse zu geben.

Eintheilung.

Im Allgemeinen fallen bekanntlich jedem Wanderer in unserer Pfalz schon dem äussern Ansehen nach zwei verschiedene Gebiete auf, nämlich:

1) Das Terrain zwischen dem Rhein und der scharfmarkirten Gebirgsterrasse, welche sich von Weissenburg über Neustadt heraufzieht;

Digitized by Google

2) das westlich hieranschliessende bergige Terrain bis hin zur Saar, welches durch die Linie von Bexbach, Waldmohr, Otterberg, Göllheim wiederum in zwei verschiedene Bezirke sich abtheilen lässt. Von dem südwestlichen Bezirk sondert sich ferner der Bliesgau ab, der mehr mit dem Boden Lothringens übereinstimmt.

Enstehung.

Diese vier Territorien sind auch ihrer Entstehung nach verschieden, welche nun kurz betrachtet werden soll.

Indem wir aus den Beobachtungen der Gegenwart die Vergangenheit erklären, haben wir keinen Grund anzunehmen, dass in der Vorzeit andere Kräfte in der Natur wirkten als gegenwärtig. Die Eintheilung der Gesteine in „Formationen" oder Entwicklungsperioden des Erdkörpers wird mit Hilfe der in den Schichten zurückgebliebenen organischen Reste geregelt. Jedes einzelne Stockwerk der übereinander liegenden Gebirgsmassen besitzt neben den eigenthümlichen Thier- und Pflanzenformen noch andere, welche mehreren gemeinsam sind. Insbesondere waren es die festen Schalen der Weichthiere und die Skelette der Wirbelthiere, welche uns in den Gesteinen erhalten blieben.

Die ältesten Gesteine unserer festen Erdrinde: Gneiss und Granit erscheinen nur bei Weiler unfern Weissenburg, in den tiefen Thaleinschnitten der Queich bei Albersweiler, dann bei Rhodt und Lindenberg. Diese Ueberreste des Urgebirges, ohne alle Spur von organischen Wesen, sehen wir noch heute zu unterst die Grundlage der spätern Formationen bilden, von welchen sich zunächst Thonschiefer und Grauwacke anschliessen und auch an den genannten Orten, sowie an dem Eisenbahneinschnitt bei Neustadt vielfach zerklüftet zu Tage

treten und stellenweise Spuren der zuerst auf der Erde erscheinenden Seealgen und Tange erkennen lassen. Jenseits der Nahe besteht der Hundsrück gleichfalls aus Gesteinen der Grauwacke- und Thonschieferformation. Nach den geognostischen Verhältnissen sind wir zu der Vermuthung berechtigt, dass unter den dazwischen liegenden jüngern Gebirgsmassen — in der Tiefe — jene Schichten mit denen an der Haardt correspondiren. Zwischen der Haardt und dem Hundsrück war ein flaches Ufergestade, an welchem bei dem damaligen wärmeren Klima — es wird bekanntlich durch die jeweilige Vertheilung von Land und Meer bedingt — eine schnellwachsende üppige Sumpfvegetation fast ausschliesslich aus blüthenlosen Gewächsen (Kryptogamen) sich entfaltete. Siegelbäume (Sigillarien) und die als Stigmarien unterschiedenen Wurzelstücke walten vor. Zeitweise überschwemmt, wurden sie von Schlamm und Gerölle bedeckt. Jede neue Vegetation wurde immer wieder ebenso verschüttet. Dieser langjährigen Periode folgte eine andere, in welcher die Calamiten, den lebenden Schaft- oder Schachtelhalmen sehr nahestehende Pflanzen, bei weitem vorwalten, die auch im Verein mit Sigillarien, Lycopodien und Sternhalmen das Hauptmaterial unserer pfälzischen Kohlenflötze lieferten, indem im Verlaufe der Zeit die verschütteten Pflanzenreste eine moderähnliche Umwandlung und die damit wechselnden Schieferthon- und Sandsteinflötze eine Erhärtung erlitten. Die darauf folgenden schwächeren Kohlenflötze, welche vornehmlich das Produkt der Farrn sind, wechseln mit rothgefärbten Conglomeraten, Sandsteinen, Thoneisensteinen und Kalksteinflötzen. In den Kalksteinen sind Fische und Muscheln begraben. Wo aber in den Gesteinen Reste von Meeresbewohnern eingeschlossen gefunden werden, da müssen einst die Meeresfluthen wirksam gewesen sein und mit Hilfe der geognostischen Karten, welche die betreffenden Plätze mit derselben Farbe bezeichnen, ist man im Stande die einstige Ausdehnung

der Meere zu bestimmen. Zu jeder Zeit geht übrigens neben der Land- und Süsswasserbildung mit eigenthümlichen organischen Resten auch eine Meeresbildung.

Nachdem diese Sedimentgesteine abgelagert waren, sind die Melaphyre und Porphyre aus der Erdtiefe emporgedrungen gleich wie heute noch die Lava in den vulkanischen Gegenden zutagekommt. Mit dem Empordringen dieser Eruptivmassen wurde der Schichtenbau des ganzen damaligen Gebirges wesentlich gestört, zerstückelt, verschoben und der Kohlenbergmann hat dadurch heute noch viele Mühe die an einer Kluft plötzlich aus ihrem Zusammenhang gerissenen Flötze wiederaufzufinden. Bei der dadurch entstandenen unregelmässigen Begrenzung der noch vorhandenen verschiedenen Gesteine wird die Herstellung einer speziellen Bodenkarte ungemein erschwert.

Die neuesten Bemühungen der Hrn. Weiss und Bäntsch in Saarbrücken, welche sich den mehrjährigen Arbeiten meines Studienfreundes Gümbel anschliessen, sind noch lange nicht dem Abschluss nahe. Zur Zeit unterscheidet man von unten nach oben also von den ältern zu den jüngern Schichten:

1) Die untere Steinkohlenformation mit den Saarbrücker Schichten, worin weder Fisch- noch Muschelreste zu finden sind, sondern reine Steinkohlenflora — Sigillarien und Stigmarien — begraben liegt. In den Gruben von St. Ingbert kennt man hievon 59 und zu Bexbach 14 abbauwürdige Flötze.

2. Die obere Steinkohlenformation mit den Ottweiler Schichten, welche Kalkflötze führen, worin Reste von Sauriern, Fischen und Muscheln (neben Unio und Estheria tenella die fast nur mit der Lupe erkennbare Leaia Badtschiana) vorkommen, ferner Walchien, seltener Sigillarien und Stigmarien. Man kennt sie auf den Kohlenbergbauen bei Ottweiler, Breitenbach, Altenkirchen, Brücken, am Remigiusberg und bei Oberweiler an der Lauter.

3. Das ältere Rothliegende mit Walchien und Kieselhölzern, Fischen und Muscheln, welchen sich nach oben die Reste gewisser Knorpelfische (Acanthodes) zugesellen.
4. Das obere Rothliegende, in welchem noch gar keine Versteinerungen gefunden wurden.

Nach den Porphyr- und Melaphyr-Ausbrüchen war das Klima und der Boden so verändert, dass erst nach längerer Ruhe einige riesige Nadelhölzer und Baumfarrn neben Cycadeenstämmen wuchsen. Kohlen haben diese nicht geliefert. Man findet sie in verkieseltem Zustande.

Unmittelbar an die Bildungen dieser Katastrophe schliesst sich der mit zahlreichen Sandflötzen wechsellagernde Sandstein an, der die Haardt und einen Theil der Vogesen zusammensetzt, daher oft geradezu Vogesensandstein heisst. Er erstreckt sich aber nördlich bis an den Harz und südlich nach Frankreich bis an die Quelle der Saône. Am grossen Kalmit erreicht er eine Erhebung von 2336′ bayr., am Schänzel 2106′, am Teufelsberg 1900′ u. s. w. Seine grosse Verbreitung und Mächtigkeit mit der Thier- und Pflanzenarmuth lässt vermuthen, dass diese Ablagerung in einem eisigen Klima vor sich ging. Sie umfasste schliesslich mit veränderter Meeresströmung eine Bucht, deren Ränder theilweise noch erkenntlich sind auf den Höhen von Bischmisheim, Homburg, Landstuhl, Donsieders, Pirmasens, Rohrbach. Ueber Zweibrücken nach Westen hin senkte sich der Meeresgrund immer tiefer.

Die Schichten, welche hierauf von der Meeresströmung — bekanntlich ein Hauptfaktor in der Erdbildung, ich darf ja nur an den Einfluss des Golfstroms auf die Küste von Europa und Amerika erinnern — angeflösst wurden, lassen drei Abtheilungen erkennen und setzen mit dem Vogesensandstein die sogenannte triasische Flötzgruppe zusammen.

Die untere auf den Vogesensandstein folgende und sich demselben enge anschliessende Abtheilung besteht aus buntgefärb-

tem, feinkörnigem Sandstein und buntem, besonders rothem Schieferthon mit sparsamen Pflanzenresten (Nadelhölzer und Cycadeen neben Schachtelhalmen und Farrn). Ausnahmsweise sind auch Reliquien von Thieren eingestreut, und dieses Zusammenvorkommen machte die Bubenhauser Steinbrüche weithin bekannt. Die Reste von Muscheln und Sauriern finden sich daselbst nicht in einer ausgedehnten regelmässigen Lage, sondern nur in einzelnen sandigen Anschwemmungsstreifen, welche stets kalkhaltig sind, während die Knochensubstanz immer durch weisse Kieselerde verdrängt ist, wie überhaupt fossile Knochen stets zersetzt und umgewandelt sind.

Ganz regelmässig auf diese mit Schieferthon wechselnden Bausandsteinschichten lagerten sich kalkhaltige Sandsteine und Lettenschichten ab, welche zufolge der darin eingeschlossenen Petrefakten zur „Muschelkalkformation“ gehören. (Eine Benennung, welche freilich den Laien oft irreführt, indem er glaubt, jeder muschelführende Kalkstein, auch der viel jüngere tertiäre in der Vorderpfalz sei darunter zu verstehen). Diese kalkreiche Gebirgsetage an der Blies sondert sich wiederum in drei Glieder, deren unteres durch dünnplattige Schichten, Wellenschläge und Anwachsstreifen sich auszeichnet, welche recht deutlich für die Entstehung am Strande im Bereich von Ebbe und Fluth sprechen und desshalb allenthalben „Wellenkalk“ genannt wird.

Im Hinblick dieser Bildung unterscheidet man jenseit des Rheins noch weiter den Wellendolomit, den untern und den obern Wellenkalk; in Frankreich stellte man bisher dessen Vorhandensein ganz in Abrede. Veranlassung zu Letzterem mag der Umstand gegeben haben, dass bei der Ansicht: die Dolomite gehören noch zum mittlern gypsführenden Gliede, die plattenförmigen mergligen Sandsteine jedoch zum Buntsandstein, das nahe Zusammenvorkommen beider an einzelnen Stellen wie z. B. bei Eschringen etc. die Lagerungsverhältnisse

in der That schwer beurtheilen lässt. Auf den Höhen bei Zweibrücken ist aber der Wellenkalk sehr deutlich ausgebildet und durch die eingeschlossenen Conchylien unzweifelhaft nachgewiesen. Die untern Schichten weichen ausser dem Einschluss gewisser Petrefakten durch den Sandgehalt von den darüberliegenden ab; in beiden erscheinen in Wechsellagerung merglige Lagen und stellenweise Gesteine von dolomitischer Beschaffenheit. Jene regelmässigen vielfachen Unterabtheilungen, welche Hr. Professor Sandberger in Baden beobachtete, sind hier nicht durchzuführen.

Das mittlere Glied der „Muschelkalkformation“ führt Thon mit Gyps und Salz. Dieses Stockwerk tritt bei Böckweiler und Bissingen in einer Höhe zwischen 1200 und 1300′ bayr. auf. Nur in dem tieferen Niveau führt es Salz. Schon in der Mineralquelle bei Rilchingen an der Saar sind Spuren davon; aber erst weiter südwestlich und tiefer in Lothringen gelangten Steinsalzflötze aus dem Meerwasser zur Abscheidung. Bei Saaralben traf man solche in 560′ Tiefe über 100′ mächtig und beutet sie zur Kochsalzerzeugung aus. Folglich fällt dieser Absatz von Steinsalz in und unter das Niveau des heutigen mittelländischen Meeres.

Nur der Rücken einiger Berge ist mit der dritten oder obersten Etage der Muschelkalkformation gekrönt, welche insbesondere durch den Einschluss vieler Ceratiten (Ammonshörner, ein heute nicht mehr existirendes Conchyliengeschlecht), auffällt, und in ihrem weitern Verlauf und ihrer westlichen Einsenkung von dem Keuperletten überdeckt wird, den man zunächst in dem Eisenbahneinschnitt bei Saargemünd aufgedeckt sieht, und welchem successive bis zur Seine hin regelmässig immer jüngere Schichten folgen.

Auch am Rheinthalrand, am Ostfusse der Haardt von Weissenburg bis Grünstadt lehnen sich Gesteine an den höher aufragenden Vogesensandstein, welche den triasischen Gebirgs-

schichten zugerechnet werden. Allein meine zwei Excursionen bei Siebeldingen und Neustadt liessen mir so auffallende Verschiedenheiten in der Gesteinsbeschaffenheit und den Lagerungsverhältnissen mit den Bildungen an der Blies und der Trias jenseit des Rheins erkennen, dass diese Verhältnisse einer spätern Darstellung vorbehalten bleiben müssen.

In der Entwicklungsgeschichte unserer heutigen Provinz fehlen nun nach der Trias eine Reihe von Bildungen anderer Länder, so die ganze Jura-, vielleicht anch die Kreidegruppe. Unterdessen war jedoch die Verwitterung der vorhandenen Gesteine nicht ausgeschlossen, und das Wasser förderte die Zerstörung der Gebirgsmassen, bildete Thäler und schwemmte den Gesteinsschutt und Schlamm weiter.

An einzelnen Stellen ist die Rheinthalausfüllung genauer untersucht und sind Tertiär- und Quartärgebilde nachgewiesen. Insbesondere hat Sandberger darin viel geleistet. Er rechnet die Conglomorate von Kreuznach und Alzey, ferner das von Muschelkalkfragmenten gebildete bei Eschbach zu den tiefsten tertiären Schichten, und die Einschlüsse von Meeresthieren (Haifischzähne und Meeresmuscheln) deuten auf die Einwirkung von Meerwasser und Zerstörung von salzführenden Gebirgsmassen. Am kleinen Kalmit bei Ilbesheim, auf dem Wege von Neustadt zum Haardter Schlösschen u. a. O. bricht Kalkstein mit deutlichen Resten von Conchylien hervor. Es ist ein nahe am Uferrand abgesetztes Gestein, wie die grosse Menge von eingeschwemmten Landschnecken und die oft vortrefflich erhaltenen Knochen von sehr zarten Wirbelthieren, von Eidechsen, Vögeln u. s. w. beweisen. In den darauf folgenden Ablagerungen trat allmählich ungesalzenes (süsses) Wasser hinzu, aus welchem zuletzt ausschliesslich die Schichten sich absetzten. Bei Heppenheim, Laubenheim, besonders bei Eppelsheim unweit Worms tritt eine aus Sand und Geröll bestehende Bildung auf, die äusserst interessant ist durch

eine grosse Menge von Säugethierknochen (Bos, Rhinoceros, Elephas). Die höheren blüthetragenden Laubpflanzen (Dicotyledonen) herrschen weithin vor und geben vereint mit Nadelhölzern, die meist noch lebenden Gattungen angehören, das Material zu den Braunkohlen, welche bei Hasloch, Geinsheim, Lambsheim, Erpolzheim etc. gefunden werden.

Ueberhaupt sehen wir mit Beginn der Tertiärformation den Charakter der Pflanzen und Thiere gegen die frühere Zeit total geändert.

In die Tertiärzeit füllt auch der aus der Erdtiefe heraufgestiegene Basalt am Pechsteinkopfe bei Forst.

Den grössern Theil des Rheinthales füllt das gelbbraune Mergelgebilde, welches unter dem Namen „Löss" bekannt ist, das nach Krocker's Analysen aus 7 Fundorten auf dem linken Rheinufer zwischen Mainz und Worms in 100 Pfd. 12 bis 30 Pfd. kohlensaure Kalkerde enthält.

Nur am Rhein selbst finden sich südlich einige sandreiche und geröllführende, weniger cultivirte Alluvialflächen.

Im Gegensatz zu allen älteren kohligen Ablagerungen, welche stets zwischen sandigen und thonigen Schichten eingelagert sind, findet man den Torf meist aufgelagert, in der Regel ohne jede andere Bedeckung als die ihn noch fortbildende Pflanzendecke, wie man das besonders zwischen Homburg und Kaiserslautern sehr ausgedehnt sieht. Die eigentlichen Torfbildner sind immer die Moose selbst und andere kleine Pflanzen; grössere und holzige Stämme wirken nur indirekt zur Anhäufung von Torfmasse und erleiden, einmal umgerissen und vom Wasser bedeckt, eine kaum merkliche Zersetzung.

In unserer Zeit aber üben die Menschen auf die Verbreitung der Thiere und Pflanzen bedeutenden Einfluss.

Wandelbarkeit der Gesteine und Erdarten als Bedingung für die Vegetation.

Nachdem die aufeinanderfolgende Bildung der Gebirgsmassen angedeutet ist, darf nicht ausser Acht gelassen werden, dass wenn auch sehr langsam, kaum merklich, so doch unaufhörlich von den frühesten Zeiten an auf der Erdoberfläche neben den mechanischen Zerstörungen auch chemische Veränderungen der Gesteinsarten einhergehen, worüber bekanntlich G. Bischoff in Bonn die zahlreichsten Nachweise geliefert hat. Denn indem das Wasser sowohl zu Tage als in grösserer Tiefe die Gesteine durchdringt und unterstützt von Sauerstoff, Kohlensäure etc. einzelne Mineralien, sowie ganze Gebirgsmassen angreift, verändert es nicht allein ihre Farbe und ihr Gefüge, sondern ihren ganzen Bestand. Die Porosität und ungleichartige Vertheilung der einzelnen Theile in Verbindung mit der auflösenden Kraft des Wassers vermittelt einen Austausch der Stoffe, in Folge dessen in die vorhandenen Spalten und Hohlräume die verschiedensten Mineralien ausgeschieden werden. So erregen Kalkspath, Zeolithe, die prächtigen Achate und schönen Krystalle von Quarz im Melaphyr unsere Bewunderung, ebenso Braunspath, Kalkspath und Gyps in manchem Sandstein und Kalkstein etc. Ganze Thonschiefermassen sind in Hornblendeschiefer, in Glimmerschiefer oder Talkschiefer übergegangen; Melaphyre haben sich in Spienit umgewandelt, oder Serpentin, Speckstein oder Grünerde ausgeschieden; aus Kalksteinen ist oft Dolomit geworden etc. Da der Feldspath, welcher in den meisten krystallinischen Gebirgsarten einen wesentlichen Gemengtheil ausmacht, unter Ausscheidung von Alkalien (Natron, Kali) sich zersetzt, so werden auch Granit, Gneiss, Porphyr, Melaphyr, Basalt und Lava eine ähnliche Zersetzung erleiden. Am Melaphyr geht die ursprünglich blaue Farbe in grüne,

dann in ockerbranne über, wobei je nach den Verwitterungsstadien verschiedene Mengen von Kali, Natron und Kalk nachgewiesen wurden. Der Basalt wird in Wacke und dann in Wackenthon umgewandelt. Sandsteine geben nach ihrer Zersetzung Quarzsand. Kalksteinbruchstücke auf den Feldern schon auf ihrer Oberfläche kreideweiss, matt, mehlig, überhaupt verwittert, und durch die Löslichkeit der kohlensauren Kalkerde im Wasser übt dieselbe so wesentlichen Einfluss auf die Vegetation. Der Mergel, in welchem Thon und Kalk gemengt sind, saugt noch viel leichter Luft und Wasser an als der Kalkstein selbst.

Im Allgemeinen scheinen die vulkanischen Gebilde und die Bedingungen zur Krystallisation der Mineralien, wie sie im Granit, in den Porphyren etc. auftreten, von Periode zu Periode abzunehmen, dagegen die Zersetzung in thonige Massen und deren grösserer Antheil in den neueren Ablagerungen zuzunehmen, obschon die Bedingungen zu krystallinischen Gebilden in letzteren nicht ausgeschlossen sind.

Im Verlaufe von Millionen Jahren sind die härtesten Felsarten, welche aus Quarz, Feldspath, Glimmer und hornblendeartigen Mineralien bestehen, mehrfach zertrümmert, zerrieben, geschlämmt, gemischt und theilweise in ihrer chemischen Beschaffenheit geändert worden; sie gaben das Material für die nachfolgenden jüngeren Ablagerungen, und wir finden in der Tertiär- und Diluvialzeit einen Boden bereitet, der viel häufiger als in den ältern (sekundären und primären) Gebirgsmassen aus weichen, lockeren, zerreiblichen und losen Gebirgsarten besteht. Diesem Zustand entsprechend, ist auch der aus dem Untergrund hervorgehende Fruchtboden.

Schieferthon, Thon, Lehm, Letten und der heute noch bei Hochwasser über die angrenzenden Grundstücke sich verbreitende Schlamm haben zwar im Aeussern oft die grösste Aehnlichkeit; in ihrer chemischen Zusammensetzung dagegen

sind sie alle meist so verschieden, wie die Orte, wo sie sich finden. Ihr vorwaltender Bestandtheil ist kieselsaure Thonerde, welcher Quarzkörnchen, Kalk, Glimmer und andere kalihaltige Mineralien in wechselnder Menge beigemischt sind. So kommen in den Niederungen und auf den Thalsohlen im Verlaufe der Zeit vor unsern Augen die Verwitterungsprodukte aller Gebirgsarten der Umgebung vor und zwar um so mannigfacher gemischt, je mehr Bodenarten in der Nachbarschaft sind, wie man dies an der Blies, am Glan und in vielen andern Thälern sieht. Schliesslich geht auf dem Festlande eine Erde hervor mit wechselndem Gemenge von Sand, Thon und Kalk, welche der Feuchtigkeit, der Luft und Sonne gleich leichten Zugang verschafft und an vielen Orten soviel davon vorrätig hält, als ein günstiges Wachsthum der Pflanzen bedarf, welche wiederum als Nahrungsmittel für Thiere und Menschen dienen.

Die Gewässer, welche die Pflanzen nähren, und die Pflanzen selbst enthalten Mineralstoffe, insbesondere Silikate (kieselsaure Mineralien); daher begünstigt auch mässiger Wasserzufluss den Graswuchs, wie ja auch umgekehrt der Quellensucher an den Thalgehängen und in den Niederungen aus dem Gedeihen der Futtergräser auf das Vorhandensein von Wasser im Boden schliesst.

Von den Erdarten als Träger für das organische Leben kommen wir nun auf unsere verschiedenen Bodenreviere zurück.

In dem nordwestlichen Revier mit seinen Porphyren und Melaphyren sieht man jetzt zahlreiche vielgestaltete Hügel, zahlreich von Bächen durchfurcht, abgerundet, wenn nicht jene beiden Gesteine steile Felsen bilden. Durch die hohe Lage zeichnen sich aus: der Potzberg mit 1740′ der Königsberg mit 2020′, der Donnersberg mit 2130′ bayer.

Wenn auch Schieferton und Thonsteine stellenweise schweren, an Nässe leidenden Boden geben, so bringt doch

die Mannigfaltigkeit der Gebirgsarten eine grosse Verschiedenheit in die Bodenarten und in Verbindung mit der Bodenfeuchtigkeit und der Lage zur Sonne eine noch grössere in den Pflanzenwuchs. Das unebene Terrain stellt zwar der Bodenbearbeitung Hindernisse entgegen; allein der Boden ist doch so ergiebig, dass dieselben gerne überwunden werden und die Feldwirthschaft bis auf die kälteren Höhen geführt ist, so dass nur einzelne steile steinige Gehänge, sowie einige gewöhnlich wenig ausgedehnte Parzellen hievon ausgenommen sind, welche meist mit Eichen und Buchen besetzt sind, während in der Nähe der vielen Dörfer zahlreiche Obstbäume stehen. Ausgedehnte Wiesengründe winden sich zwischen den zahlreichen Hügeln und Kuppen durch, und selbst an trockenen Plätzen finden sich noch gute Weideplätze für die ausgebreitete bekannte Viehzucht. Der Jagdliebhaber wird freilich weniger befriedigt als in der Vorderpfalz. Insbesondere in den tieferen, vor Nordwinden geschützten Thälern des Glan, der Lauter und Alsenz erhöhen reiche, selbst mit Reben bepflanzte Striche den erfreulichen Anblick dieser Gegend. Die festen Kalksteine aber, welche der Verwitterung grossen Widerstand leisten, werden stellenweise durchs Brennen auch für den Pflanzenbau aufgeschlossen, wobei die ätzende Eigenschaft theils durchs Zerfallenlassen an der Luft, noch mehr aber durch mehrfaches Durcheinandermengen mit der vorhandenen Erde unmittelbar nach der Ernte gedämpft wird und mit einer geringen Menge Stalldünger die grösste Fruchtbarkeit vermittelt. Bei dieser Gelegenheit darf wohl auch hervorgehoben werden, wie ein Jeder aus der Vergleichung der Bodenarten auf den hohen Werth guter Bodenmischungen geführt wird, und wie denselben in allen Zweigen des Pflanzenbaues zur Erhöhung des Ertrages noch weit mehr Beachtung als bisher zugewendet und der von der Natur angedeutete Weg künstlich verfolgt werden muss.

Der südwestliche Distrikt mit seinen in vielfachen Richtungen sich durchwindenden, an der Queich und am Speyerbach über 1000′ in Sandmassen eingerissenen Thälern zwischen Bergzabern und Eppenbrunn, Neustadt und Waldfischbach, Dürkheim und Landstuhl, endlich über Kirkel gegen Saarbrücken hinziehend und wohl 1/3 der bayerischen Pfalz einnehmend, charakterisirt sich durch den einförmigen Sandboden, auf welchem sich nur stellenweise eine bessere Kulturerde hält, von meist geringem Ertrage, und verhältnissmässig das unproduktivste Revier unserer Provinz. Nur im Schutze des ausgedehnten Waldbestandes hat sich für genügsame Bebauer die Bewirthschaftung einzelner Ackerflächen forterhalten. Der Wiesenbau ist auf die schmale Thalsohle beschränkt. Grössere Ortschaften sind nur an den sparsamen Verkehrswegen entstanden. Hier fesseln den Wanderer die wunderlich gestalteten übereinander gestürzten Felsen, an denen die Bewohner der Gegend noch die raschen Veränderungen wahrnehmen, und welche mächtig an die vielfachen Wandlungen der Zeit erinnern.

Aus dieser einförmigen sandreichen Umgebung hebt sich vortheilhaft die Fruchtbarkeit des freundlichen Bliesgaues ab. Es ist eine aus Lothringen hereinragende Parthie mit verschiedenen kalkreichen, bandartig vertheilten Bodenstreifen, an den Gehängen mehrerer oft bis 700′ hoher Bergrücken. Schon auf der Sickinger Höhe gedeiht auf den Thonlagen des Buntsandsteins eine erspriessliche Feldwirthschaft, die darauf folgende mergelhaltige noch fruchtbarere Zone zieht in einem bandförmigem Strich bei Hornbach, Zweibrücken, Altheim und Bliesdalheim vorüber. Der Weinbau mit vorzugsweise rothen Trauben bei Gersheim, Habkirchen, Blittersdorf wird auf den Streifen der mittlern Abtheilung der Muschelkalkformation beschränkt, welcher einen thonhaltigen porösen Kalkstein führt und mit demselben an den sonnigen Gehängen nach Lothringen sich erstreckt.

In der Vorderpfalz endlich unterstützen die Niederungen und der Rheinstrom den Verkehr in die Ferne. Lockere Gerölle, Sand, Thone, tuffartige Kalksteine und Tertiärmergel spielen eine wichtige Rolle. Insbesondere spenden die kalkreichen Bodenarten im Schutze der Höhen und unter ungehindertem Zutritt der Morgen- und Mittagssonne den reichen Boden für die üppigen Rebgelände, welche zu den weitausgedehnten Fruchtfeldern der Rheinebene sich herniederziehen und so wesentlich zur freudig erregten, warmen Stimmung der Bewohner beitragen.

Auf der ganzen Erdoberfläche, wo noch so viele unerklärte Prozesse vor sich gehen, war zu allen Zeiten das Auftreten der Pflanzen und Thiere nächst den klimatischen Einflüssen vom Boden abhängig, und aus der Entwickelungsgeschichte der Erde erhellt, dass die Bedingungen zum Leben der Pflanzen und Thiere immer günstiger wurden, dass stets mannigfaltigere und edlere Arten hervorgetreten sind und dass ebenso auch die Menschen unter fortschreitend günstigeren Einflüssen zu höherem irdischen Dasein sich emporschwingen.

Digitized by Google

Der Basalt vom Pechsteinkopf oberhalb Forst, bei Deidesheim.

Von

Dr. Fr. Mohr in Bonn,
Ehrenmitglied der Pollichia.

Dies interessante Vorkommen findet sich in einem Seitenthale oberhalb Forst bei Deidesheim, welches senkrecht in die Rheinebene einmündet. Es ist ein ächtes Basaltgestein mit ausgeprägter Säulenform; die Säulen steigen schief auf, sind ungemein verwitterbar und es lassen sich daraus keine langen Säulen, wie bei den rheinischen Basalten, heraussprengen. Offenbar ist dieser Basalt durch das Thal, welches durch ein oberirdisches Gerinne gebildet wurde, blosgelegt, sowie sehr häufig der Basalt an den Abhängen von Thälern zu Tage tritt.

Der Stein ist an den Stellen, welche noch nicht verwittert sind, dicht und tief blau-schwarz und zeigt die gewöhnlichen krystallinischen Basaltmineralien in kleinen unscheinbaren Vorkommnissen. Da sich keine grossen Säulen herausschlagen lassen, so werden die unverwitterten Gesteine zu Pflastersteinen an Ort und Stelle zugehauen, der verwitterte Mulm aber wird bekanntlich von den reichen weinbauenden Gemeinden der Umgegend als mineralischer Weinbergsdünger benutzt. Die festen kleineren Stücke, welche beim Behauen der Pflastersteine abfallen, werden, so wie geringere Steine zu Strassenbewurf zerklopft.

Google

Meine Ansicht, dass aller Basalt auf nassem Wege gebildet sei, findet in dem Pechsteinkopf die vollständigste Bestätigung. Legt man ein Stück des schwarzen Basalts in Salzsäure, so überzieht es sich mit unzähligen Bläschen von Kohlensäure. Eine quantitative Bestimmung ergab, dass der Basalt 1½ Procent Kohlensäure enthält. Von dieser ist muthmasslich wegen der langsamen Entwicklung in der Kälte, ein Theil an Eisenoxydul als Spatheisen gebunden, was aber analytisch nicht gut nachgewiesen werden kann, da viel Magneteisen vorhanden ist. Ferner enthält dieser Basalt 2,025 Proc. Wasser in seinen Kanälen eingeschlossen, welche aus dem frisch gepulverten Gestein bei leichtem Glühen entweichen. Dann spricht für die nasse Bildung und alles Freigebliebensein von späterem Feuer die ungemeine Verwitterbarkeit des Steines, der zuletzt in einem braunschwarzen Gruss zerfällt. Alle geschmolzenen Gesteine früherer und noch thätiger Vulkane, alle Hochofenschlacken und Gläser sind geradezu unverwitterbar. Die Schlacken und Krotzen unserer Eifelvulkane liegen seit Jahrtausenden an freier Luft, unter Schnee und Regen, und zeigen noch nicht einmal eine dünne und entfärbte Verwitterungsrinde, wie sie natürliche Basalte auf den Steinbrüchen schon nach 6 bis 8 Jahren zeigen. Die Ursache dieser Verwitterungsfähigkeit mag in dem Gehalte an kohlensaurem Kalke und Spatheisenstein liegen, von dem sich der erste leicht auszieht, der zweite durch Oxydation in Brauneisenstein übergeht. Dass aber Gehalt an kohlensaurem Kalk, und Eisenoxydul, so wie an Wasser eine feurige Schmelzung ausschliessen, bedarf kaum erwähnt zu werden.

Das Pulver des Pechsteinkopfbasaltes mit Salzsäure gekocht gibt eine eisenchloridgefärbte Flüssigkeit von gelöstem Magneteisen und zuletzt gelatinirt die Masse, indem sich ein basisches Silicat, Olivin oder Nephelin, aufschliesst; dagegen bleiben Augit und Feldspath unzersetzt, ebenfalls ein Beweis

gegen eine frühere Schmelzung, das geschmolzene Basalte sich als Ganzes in Salzsäure lösen.

Zwischen den Säulen des genannten Basaltes haben sich im Laufe der Zeiten weisse, weiche Rinden abgesetzt, die sich dem blossen Anschein als kohlensaurer Kalk zu erkennen geben. Eine Analyse derselben ergab, dass sie 91,96 Procent kohlensauren Kalk enthalten, und der Rest sind eingeklebte Trümmer des Basaltes selbst. Offenbar sind diese Rinden aus dem Kalkgehalt des Basaltes ausgezogen und in den Spalten der Säulen wieder abgesetzt. Ebenso sind zahlreiche Spalten im Basalte mit Kalkspath ausgefüllt in ähnlicher Weise, wie die Gänge im Thonschiefer mit Quarz ausgefüllt sind.

Der den Basalt bedeckende Sandstein von heller Farbe ist der sogenannte Kohlensandstein, welcher bei Saarbrücken die Steinkohlen überlagert, bei Deidesheim und die Haardt hinauf diesen Dienst aber nicht mehr zu verrichten hat. Alle Sandsteine sind ursprünglich Küstengebilde die als Dünensand abgesetzt und nachher durch Infiltration verkittet. Der vorliegende Sandstein ist sehr schwach verkittet und lässt sich leicht wieder zu Sand zerstossen. Sein Bindemittel ist quarziger Natur, kann aber an einer andern Stelle auch kalkiger Natur sein, je nach der Oertlichkeit und verschiedener Ueberlagerung. Obiger Sandstein setzt sich nun dem Rhein entlang weit fort und erhält auch den Namen Vogesensandstein und bunter Sandstein. Man ersieht daraus, dass er mit der Steinkohle selbst nichts zu schaffen hat, sondern dass die Ueberlagerung der Steinkohle nur Sache des Zufalls ist, so wie er an anderen Stellen auch nicht Steinkohlen bedeckt. Dies erklärt sich daraus, dass die Ablagerung des Sandsteins zu der Steinkohlenbildung in keiner Beziehung steht und der Natur der Sache nach nicht eher kann stattgefunden haben, als nachdem die Steinkohlenablagerung an dieser Stelle schon längst vorüber war.

Ueber das angebliche fossile Vogelei.

Aus einem Briefe von **Dr. Mohr** in Bonn
an den Director der Pollichia.

In Betreff des Vogeleies, welches mir in der Sammlung der Pollichia gezeigt wurde, erlaube ich mir einige Bemerkungen zu machen. Zunächst lag nur dieses Ei vor, aber nicht seine Umhüllung, so dass die Thatsache, dass es im Kalke vorgekommen sei, nur auf Versicherung hingenommen werden kann. Nimmt man nach der bisherigen Geologie die Kalkgebirge als etwas Gegebenes an, ohne auf ihre Entstehung Rücksicht zu nehmen, so erscheint obige Thatsache als ein Curiosum; betrachtet man dagegen die jetzt ermittelte Bildungsgeschichte des Kalks, so erscheint das Vorkommen eines Vogeleies darin fast als eine Unmöglichkeit. Die Kalkgebirge der Erde stammen ohne Ausnahme vom Meere ab, in welchem sie durch einen besondern Kreislauf zwischen Pflanzen und Thieren aus dem Gypsgehalt des Meerwassers abgesetzt worden. Es ist dieser Vorgang in meiner vor kurzem erschienenen Geologie auf's Genaueste auseinander gesetzt und ich darf mich hier darauf beziehen. Ich wiederhole hier nur die Thatsache, dass nicht ein Gran kohlensaurer Kalk auf der Erde vorhanden ist, von dem man nicht diesen Kreislauf in erster Instanz auf das Bestimmteste nachweisen könnte. Nach allen jetzigen Beobachtungen ist die ungeheure Kalk-

bildung der Erde, die noch immer vor sich geht, auf die Tiefböden des offenen Meeres beschränkt, und hier den Rhizopoden oder Foraminiferen anvertraut. Kleinere Kalkbildungen durch Korallen, Austern, früher Nummuliten nähern sich mehr dem Lande, finden sich an seichten Stellen, aber niemals in den Aestuarien der Flüsse, weil sie hier in jedem Jahre von dem Landdetritus der Flüsse bedeckt werden. Nun kann aber ein Vogelei nur vom festen, trockenen Lande herkommen, und da alle Eier specifisch schwerer sind wie Wasser, so sinken sie in diesem unter. Wenn demnach ein Vogelei durch Umreissen des Baumes, auf dem das Nest gestanden, unverletzt ins Wasser gerathen soll, so kann es hier nur am Boden rollend fortgeschoben werden, es kann aber nicht weit über den losesten leichtesten, sich erst nach Monaten absetzenden Thonschlamm hinaus ins Weltmeer getragen werden, um hier in die Foraminiferen-Bildung zu fallen. So wäre es denn viel leichter möglich, dass ein Vogelei sich im Thonschiefergebirge wiederfände, als im Kalke.

Viel leichter als ein Ei kann ein Vogel selbst in den Kalk gerathen, wenn die Leiche des Thieres vom Lande aus weit hinaus ins Meer getrieben wurde, ehe sie versank. Bekanntlich werden die Leichen muskelreicher Thiere im Wasser liegend durch Gasbildung specifisch leichter als Wasser und kommen zum Schwimmen, wodurch denn auch die Leichen Ertrunkener gewöhnlich nach einiger Zeit an die Oberfläche des Wassers kommen.

In einem Eie findet dieser Vorgang nicht Stand, und es ist desshalb wohl auch noch kein solches im Kalke gefunden worden, da selbst das Vorkommen von geflügelten Landthieren (Pterodactylus, etc.) zu den grössten Seltenheiten gehört.

Auch aus der Anschauung des dortigen Vogeleies geht mir noch nicht der Beweis hervor, dass es wirklich ein solches

gewesen sei. Die Form der Eier ist ungemein regelmässig, und das Auge erfreut sich an der Schönheit der Linien und ihrer Regelmässigkeit. Diese findet bei jenem Ei in diesem Grade nicht statt. Fasst man es so, dass die Längenachse senkrecht steht, und dreht es um diese Axe langsam um, so erscheinen die beiden Seitenlinien nicht symmetrisch. Auf einer Seite ist das Ei flacher gewölbt, als auf der andern, und ich erinnere mich nicht in den grössten Eiersammlungen etwas ähnliches gesehen zu haben. Es kommt also hier der Mangel an der regelmässigen Form noch zu jenem geologischen Bedenken, und ich kann nur meine Ansicht dahin aussprechen, dass von der Annahme eines Vogeleies im Kalke abzusehen sei.

Bemerkung. Herr Georg Deisinger von Neustadt a/H. hat der Pollichia das vermeintliche, von seinem Sohn in den Kalksteinbrüchen des Kapellenberges, zwischen Neustadt a/H. und dem Dorfe Haardt gefundene Vogelei der Pollichia geschenkt.

Volz in seinem Buche über das Mainzer Becken, gibt an, dass bei Weisenau bei Mainz zwei vorweltliche Vogeleier gefunden worden seien, die sich nun im british Museum in London befänden. In London, wo ich im Mai d. J. unser Ei als vorweltliches gezeigt, wurde beigestimmt, eben so vom anwesenden Herrn Professor Lecoq von Clermont Ferrand, welcher sagte, in der Auvergne seien sie nicht selten, aber etwas grösser.

C. H. Schultz-Bip.

Digitized by Google

Bemerkungen über die sog. Blitzröhren

von

Dr. Fr. Mohr in Bonn

Die Erklärung der Bildung der sog. Blitzröhren aus Brauneisenstein des Herrn Lehrers Trott ist wesentlich richtig, nur macht der chemische Vorgang eine kleine Aenderung der auf S. 45 mitgetheilten Ansicht nothwendig. Wasser kann kein Eisenoxyd als solches aufnehmen, da dies in Wasser unlöslich ist, und aus aufgeschlämmtem Eisenoxyd, was sogar von dem Sand zurückgehalten werden würde, kann keine feste zusammenhängende Masse entstehen. Der Vorgang der Bildung kann nur folgender gewesen sein. In den oberen Schichten des Sandsteins haben eingedrungene Wurzeln eine Reduction des Eisenoxydes bewirkt und dies in lösliches kohlensaures Eisenoxydul verwandelt. Dieses konnte im Wasser fortgeführt werden und erzeugte in tieferen Schichten Ausscheidungen von Spatheisenstein, welche nach aussen wuchsen. Nach dem Heben des Gebirges und dem Aufhören der Infiltrationen gingen diese Bildungen in Brauneisenstein durch Oxydation über, so wie denn dieser Vorgang unendlich oft in der Natur vorkommt. Die Bildung des Sphärosiderits beruht auf derselben Zersetzung. Der Brauneisenstein (Eisenoxydhydrat) kann in Rotheisenstein durch Wasserverluste über-

gehen, aber nicht umgekehrt. Es ist demnach in die Erklärung des Hrn. Trott nur der vorübergehende Zustand des kohlensauren Eisenoxyduls einzuschalten, um die Erklärung vollkommen zu machen. Es ergibt sich dann von selbst die grosse Adhäsion dieser Gebilde, die nur durch einen Krystallisationsakt, nicht aber durch blosse Anschwemmung erklärt werden kann.

Nachtrag und Verbesserungen

zu den Zusätzen und Berichtigungen zu den Grundzügen zur Phytostatik

von

Dr. Friedr. Wilh. Schultz.

Als mein Manuscript für den diesjährigen Jahresbericht fertig war, musste Herr Ney, den ich wegen mehrerer von ihm angegebenen Moose noch befragen wollte, als Lieutenant zur Armee. Nun, da der Druck längst vollendet, und Herr Ney zurückgekehrt ist, hat derselbe eine Reise nach Strassburg gemacht, wo unser Mooskenner Schimper die Güte hatte die uns zweifelhaften Moose zu bestimmen. Dadurch wurde ich in den Stand gesetzt Folgendes nachzutragen und zu berichtigen:

p. 189. Hypnum stramineum. Waldmohr (N.).

H. giganteum. Sumpfwiesen auf Muschelkalk zwischen Bitsch und Saargemünd (F. S. 1833.) mit H. commutatum und Philonotis calcarea.

H. cordifolium von Waldmohr ist H. stramineum.

H. Haldanianum von Waldmohr ist H. salebrosum.

p. 190. H. fertile von Waldmohr ist H. cupressiforme.

H. polygamum. Sumpfwiesen und sumpfige Erlenwälder auf dem Diluvium des Rheinthals bei Weissenburg und gegen Schaidt (F. S.).

H. chrysophyllum von Waldmohr ist H. plumosum.

p. 191. Plagiothecium orthocladium von Waldmohr ist P. silvaticum.

P. silesiacum von Baden ist P. denticulatum.

Rhynchostegium rusciforme zu Speyer an Sandsteinmauern, die vom Wasser bespühlt werden (N.), ausserdem an Steinen in Bächen, Gräben und um Quellen auf fast allen Formationen (F. S.).

R. depressum. Waldmohr (N.).

Anodon attenuatus. Vogesias bei Edenkoben (N.).

Meesia longiseta. Sumpfwiesen und Sümpfe in Erlenwäldern auf dem Diluvium des Rheinthals bei Weissenburg selten (F. S.) mit Hypnum polygamum, Fissidens adianthoides und Sphagnum acutifolium.

p. 193. Mnium stellare von Waldfischbach ist M. hornum.

Bryum alpinum. Granit oberhalb Gerolsau bei Baden (F. S., wahrscheinlich auch schon von A. Braun gefunden).

B. bimum. Diluvium bei Weissenburg (F. S.), Vogesias bei Waldmohr (N.).

B. erythrocarpum. Waldmohr (N.).

B. lacustre. Weiher der Torfsümpfe auf der Vogesias zwischen Bitsch und Pirmasens (F. S. 1833) mit Sporledera, Tremathodon, Splachnum u. s. w.

p. 194. Orthotrichum Sturmii. Vogesias bei Edenkoben (N.).

p. 195. Amphoridium Mougeotii. Vogesias an nassen Felswänden bei Bitsch und auf Waldboden bei Baden (F. S.).

Grimmia trichophylla. Waldmohr (N.).

Barbula revoluta. Buntsandsteinfelsen zwischen Zweibrücken und Hornbach (F. S.).

p. 196. B. ambigua. Speyer (N.).

B. gracilis. Speyer (N.).

Leptotrichum pallidum. Vogesias, besonders auf feuchtem Sand in Waldgräben bei Bitsch und von da gegen Dahn (F. S. 1833).

p. 197. Fissidens crassipes Br. eur. Buntsandstein bei Zweibrücken (N.).

p. 198. Campylopus flexuosus. Vogesias auf Torfboden bei Bitsch und von da gegen Dahn (F. S. 1833). Felsen bei Elmstein (N.).

Dicranodontium longirostre. Granit bei Baden (F. S. und wohl schon A. Braun), nicht bei Waldmohr.

Dicranum montanum. Vogesiasfelsen bei Bitsch mit Preissia commutata! (F. S. 1833.)

Dicranella rufescens. In Lehmgruben der Gegend von Baden, bei Gernsbach (F. S.)

Weissia fugax. Vogesias bei Bitsch, nicht nur an Felsen, sondern auch in ausgetrockneten Weihern (F. S. 1833).

Sporledera palustris. Vogesias auch bei Waldmohr (N.). Die Angabe bei Mutterstadt beruht auf einer Verwechselung mit Pleuridium alternifolium.

Pleuridium alternifolium. Diluvium bei Mutterstadt (N.).

Kurze Skizze

über meinen bei der Jahresfeier der Pollichia am 5. Sept. 1866 in Dürkheim gehaltenen Vortrag

über

Die Grasblüthe.

Von

Geheimehofrath **Döll**, Oberbibliothekar in Carlsruhe,
Ehrenmitglied der Pollichia.

Robert Brown hat es für „einigermassen wahrscheinlich" erklärt, dass die Deckspelze der Grasblüthen (palea inferior) mit der nach seiner Vermuthung aus zwei Hochblättern gebildeten Vorspelze (palea superior) den Kelch bilde, und die damit abwechselnden Schüppchen (lodiculae) die Blumenkrone derselben darstellen. Schleiden hat hierauf in Wiegmann's Archiv und später in seinen „Grundzügen" diese Ansicht mit solcher Entschiedenheit vertreten und zu vertheidigen gesucht, dass er unverdienter Weise manche Anhänger fand, und dass ich als Gegner derselben noch in der neuesten Zeit darauf bezügliche Anfragen zu beantworten und daraus hervorgegangene irrige Ansichten zu berichtigen hatte. Ich nehme dies zum willkommenen Anlass zu einer kurzen Erörterung dieses Gegenstandes und werde zunächst auf die Thatsachen hinweisen, welche gegen die Schleiden'sche Ansicht sprechen und dann noch ein Bedenken zu beseitigen

suchen, welches der schon in meiner „Rheinischen Flora“ vertretenen Ansicht entgegen zu stehen scheint.

Gegen Schleiden's Ansicht sprechen vorzugsweise folgende Thatsachen:

1) Die Deckspelze ist in Bau und Gewebe der Vorspelze, mit der sie einen dreiblätterigen Kelchcyclus bilden soll, sehr unähnlich.

2) Die Ursprungsstelle der Deckspelze liegt immer ein wenig, in einzelnen Ausnahmsfällen sogar bedeutend tiefer als die der Vorspelze, was mit der Zusammengehörigkeit zu einem und demselben Cyclus im Widerspruche steht.

3) Es gibt unfruchtbare Grasährchen, welche nur aus den zwei Hüllspelzen (valva inferior et superior) und aus einer geringeren oder grösseren Anzahl von Deckspelzen bestehen. Hierher gehören die unfruchtbaren Aehrchen von Lolium perenne und die in noch selteneren Ausnahmsfällen von mir beobachteten unfruchtbaren Gipfelährchen von Avena sativa. In all diesen Fällen würde von den angeblichen dreiblätterigen Kelchcyclen immer nur je ein Blatt zur Ausbildung kommen, und die beiden andern ohne alle nachweisbare Veranlassung fehlschlagen, eine Annahme, welche mindestens als überaus abenteuerlich bezeichnet werden müsste.

4) Da sämmtliche Grasblüthen seitlich sind, so müsste doch unterhalb des behaupteten Kelchcyclus, mithin unterhalb unserer Deckspelze, noch eine weitere Spelze nachweisbar sein, aus deren Achsel die Blüthe entspränge; von einer solchen ist jedoch nicht die geringste Spur aufzufinden.

5) Selbst wenn man ein solches Tragblatt ergänzen wollte, stände das unterste Blatt der neuen Achse, mithin das erste der drei angenommenen Kelchblätter, unmittelbar über der bractea, ein Fall, welcher für die Blüthentheile noch nirgends nachgewiesen ist.

6) Die Annahme eines dreispelzigen, aus der palea in-

ferior und superior bestehenden Kelches beruht auf der Zweirippigkeit der palea superior, welche aus zwei verwachsenen Kelchspelzen bestehen soll. Um diese Voraussetzung zu prüfen, habe ich die von den Seiten her zusammengedrückten einblüthigen Grasährchen untersucht und habe gefunden, dass die Vorspelze des Reises mit drei Rippen, nämlich einer Mittelrippe und zwei Randrippen versehen ist, und folglich jener Scheingrund, dessen Unzulänglichkeit auch sonst nachweisbar ist, selbst in dieser Beziehung keine Beachtung verdient.

Alle diese Bedenken fallen hinweg, wenn man die palea inferior als das Deckblatt (die Deckspelze) erkennt, aus dessen Achsel die neue Achse entspringt, welche ausser der sie beschliessenden Blüthe nur noch ein weiteres Blattgebilde, nämlich das dem Deckblatte gegenüberstehende Vorblatt, die sogenannte palea superior, entwickelt.

Bei dieser Annahme ist es alsdann ganz in der Ordnung, dass die Deckspelze in Bau und Gewebe von der Vorspelze abweicht, dagegen mit den an der gleichen Achse ihr vorangehenden Hüllspelzen, den valvis, vielfache Uebereinstimmungen zeigt. Allerdings muss dabei angenommen werden, dass der äussere Cyclus des Perigons nicht zur Entwickelung kommt; da jedoch in der nächstverwandten Ordnung der Cyperaceen nicht allein bei mehreren Arten der gleiche Fall vorkommt, sondern auch das Perigon bald gänzlich fehlt, bald in den verschiedensten Zahlenverhältnissen erscheint, so kann daraus kein begründeter Einwurf gegen diese Erklärung der Grasblüthe abgeleitet werden.

Alphabetisches Verzeichniss

der in den Promenaden, in Anlagen und Gärten um Worms angepflanzten Bäume und Sträucher.

Von

Dr. L. Glaser, Professor in Worms,

ordentlichem Mitgliede der Pollichia.

Die Wormser Promenaden befinden sich in den Gräben und auf den Wällen der ehemaligen Stadtbefestigungen und bestehen hauptsächlich aus allerlei einheimischen und eingeführten Waldgehölzen, hie und da mit Blumenrondelen, Rasen und Bosquets. Zu deren Unterhaltung sind im städtischen Budget jährlich etliche Hundert Gulden vorgesehen; ausserdem ist dafür von der Stadt ein eigner Inspector oder Obergärtner, so wie ein besonderer Schütze aufgestellt. Leider wurde im vorigen Jahre der interessanteste Theil der Promenadeanlagen vor dem Neuthor zu dem Platz des zu errichtenden Lutherdenkmals eingezogen, dessen letztern umgebende Anlage dafür künftig einen integrirenden Theil der Stadtpromenaden ausmachen werden. Unter den Wormser Privatgärten ist der weit und breit berühmte Heyl'sche Kunstgarten, der in höchst lieberaler Weise dem Zutritt des Publikums täglich offen steht, und dessen Obergärtner, der Engländer Herr Hockley, in der Zucht der Blumen- und Blattgewächse, der Gehölze und Farn ganz Ausserordentliches leistet, unmittelbar

Digitized by Google

hinter dem prächtigen Dom gelegen, hervorzuheben. Auch der Wormser Friedhof, so wie die Handelsgärten von Mohr und Riedel verdienen ehrende Erwähnung. Auf diese genannten Localitäten beziehen sich die nachstehenden Mittheilungen ganz besonders, ausserdem jedoch auch auf das benachbarte sogenannte „Wäldchen", in welchem ohngefähr 100 hohe Eichen stehen und auf die es umgebende, ausgedehnte, mit Dämmen, Alleen und Gebüschen hie und da versehene städtische „Bürgerweide." *)

Acer Negundo L. (Eschenahorn) N.-Amerika, 1688. Alte Stämme in den Promenaden, junge in neuen Alleen. Auch einige var. fol. varieg. in den Promenaden. Vom Promenadeninspector Beeth erfuhr ich, dass im verflossenen Sommer überall unter den Ac. Negundo-Bäumen die Maikäfer wie ausgesäet todt dagelegen seien. Sollte dieser Umstand mit dem grossen Reichthum dieses Ahorns an Zucker zusammenhängen?

A. tataricum L. Tatarei, 1759, einige ältere Ex. i. d. Prom.

A. striatum Dur. (pensylvanicum Pers.), N.-Amerika, einige junge Ex. in d. Prom.

A. saccharinum L. N.-Amerika, 1735, junge Ex. in d. Prom.

A. dasycarpum Willd. N.-Amerika, 1725, einige Exemplare in d. Prom.

A. platanoides L., Prom. u. „Wäldchen."

A. pseudo-platanus L., ebenda.

A. campestre L. (Masholder), gew.

*) Abkürzungen: Anl. Anlagen; Ex. Exemplare; Friedh. Friedhof; Gärt. Gärtnerei (Gartencataloge); G. Garten od. Gärten; Geb. Gebüsche; gem. gemein; gew. gewöhnlich; häuf. häufig; Pr. Promenaden. — Die dem angegebenen Vaterlande beigesetzten Jahreszahlen beziehen sich auf die Einführung der fremden Gewächse in England und sind grösstentheils Paxton's bot. dictionary entnommen. Die meisten unserer ausländischen Gewächse wurden direct od. indirect von England aus etwas später auch bei uns eingeführt.

Aesculus Hippocastanum L., Asien, 1629, Alleen, Pr.
Ae. rubicunda Herbert, N.-Amer., 1820, häuf. in jüngeren Alleen.
Ae. (Pavia Boerhave) lutea Mich. (flava Gärt., Paxton etc.) N.-Amer., 1764, mehrere grosse Ex. i. d. Pr.
Ae. (Pav.) macrostachya Herb. (spicata Gärt.) N.-Amer., 1820, drei schöne Ex. in der Pr. seit 1863.
Ae. (Pav.) rubra Herb. N.-Amer., 1711, früher in G. und d. Pr. angepfl., jetzt nicht mehr vorhanden.
Ailanthus glandulosa Desf. (Götterbaum) China, 1751, viele grosse Stämme in d. Pr., in Heyl's G. etc.
Amorpha fruticosa L., Nordamerica, 1724, Pr. u. G.
Aristolochia Sipho L'Hér. (Pfeifenstrauch) N.-Amer., 1763, an Lauben gew.
Aucuba japonica Kämpfer, Japan, 1783. Heyl's G., auch Pr. einige kleine Ex.
Berberis vulgaris L., Gartenhecken, Pr. etc. gew.
B. (Mahonia Nutt.) Aquifolium Pursh. N.-Amer., 1824, grosse Ex. in Heyl's G., kleine Pr. etc.
Betula alba L., Pr.. alte Ex. abständig.
Bignonia Catalpa Juss. Westindien, 1777, Pr., Friedh., Heyl's G. etc. viele grössere Ex.
B. radicans Loud. Enc., S.-Amer., Heyl's G.
Broussonetia (Morus L.) papyrifera Vent., Japan, 1751, früher am Bollermann'schen Haus vor d. Neuthor, Heyl's G.
Carpinus Betulus L., Hecken u. Pr. hie u. da, nicht gew.
Ceanothus americanus L., N.-Amer., 1713, Pr. am Neuthor, Heyl's G.
Celtis australis L. Südeuropa, 1796. Pr. zerstreut, alte u. junge Bäume.
C. orientalis L. (Papyrus spuria Kämpfer) Ostindien, 1820. Pr. rechtts d. Mainzerthors.
Cercis Siliquastrum L. (Judasbaum), S.Amer. 1596, Pr. u. G.

Clematis Viticella L., Spanien, 1569, G.

Cl. Vitalba L., hie und da an Zäunen, Pr. etc. nicht häuf.

Colutea arborescens L., Frankr., 1543, Pr. u. G.

C. cruenta L'Hér. Levante, 1710. Pr. häuf.

Corchorus japonicus L. (Kerria j. Dec.), Japan 1700, Pr. u. Anl. häuf.

Cornus alba L., Sibirien, N.-Amer., 1741, Pr., Friedh., Heyl's G. etc.

C. mascula L., Pr. zerstreut, z. B. Mainzerthor, links.

C. sanguinea L., Hecken und Geb. gem.

Corylus Avellana L., Pr., „Wäldchen", Geb. nicht häuf.

C. v. atropurpurea Gärt., Pr. u. G.

Cotoneaster vulgaris Lindl. Pr. ein kleines Ex.

Crataegus monogyna L., Heck. u. Geb., Pr. etc. häuf.

C. Oxyacantha L., Geb. u. Heck. selten.

C. Oxyac. rubra u. rubra plena Gärt., Pr. u. Anl.

C. tomentosa L., Pr., Mainzerthor, rechts.

Cryptomeria japonica D. Don., Heyl's u. Mohr's G., Friedh. 1 Ex. (kränkeln.)

Cupressus disticha L., Herrnsheimer Park, 5—6 schöne Bäume.

C. sempervirens L., Friedhof.

Cydonia vulgaris (Pyrus Cydonia L.) G.

Cyd. japonica Pers., Japan, 1815, P., Heyl's G. etc.

Cytisus Laburnum L., Südeuropa, 1596, Pr. u. Anl. gew.

C. purpureus L., Oestreich, 1792. Pr. 1 Ex., Heyl's G. u. a.

C. sessilifolius L. (sessiliflorus Gärt.) Italien, 1629. Pr. u. G.

Daphne Mezereum L. (Seidelbast), 1—2 Ex. in d. Pr.

Deutzia scabra Thunb. Japan, 1833, Friedh. u. Heyl's G.

Elaeagnus angustifolia L. (Oelweide) Südeuropa, 1633, Prom. (Mainzerthor), Heyl's G.

Evonymus europaeus L., Heck. u. Geb., Pr., baumartig.

Fagus sylvatica L., Pr. einige Gruppen.
F. v. atropurpurea Gärt. (Blutbuche), Pr. hie u. da.
Fraxinus excelsior L., Alleen u. Pr. häuf.
F. v. pendula Gärt., Pr. u. Friedh.
F. Ornus L. (Mannaesche), Italien, 1730, 5 hohe Ex. in d. Pr.
Gleditschia sinensis v. inermis Pers. (Mimosa Houstoni L'Hér.) China, 1812, Pr., Friedh. u. G.
G. triacanthos L., N.-Amer., 1700, Pr. u. Friedh.
Gymnocladus canadensis Lamarck Cánada, 1748, Pr. u. Heyl's G.
Glycine chinensis Dec. (Wistaria Nutt.), Heyl's G.
Hedera Helix L., Pr. u. Mauern üppig.
H. quinquefolia L. (Ampelopsis q. Mich., wilde Rebe), überall an Mauern, Lauben u. in Anl.
Hibiscus syriacus L., Syrien, 1596. Pr., Friedh., G.
Hippophaë rhamnoides L. (Sand- oder Seedorn), Pr. u. G.
Jasminum fruticans L., Südeuropa, 1570, Pr. viele grosse Büsche.
Ilex Aquifolium L. Pr. (Neu- u. Andreasthor), G.
Juglans regia L. Orient, Feld u. G.
J. v. laciniata Gärt. Südeuropa, Heyl's G.
J. cinerea L. N.-Amer., 1656, Herresheimer Park.
J. nigra L. N.-Amer., 1629, ebenda.
Juniperus communis L., Prom. in vielen schönen Ex.
J. virginiana L. (rothe Ceder), N.-Amer., 1664, Pr. u. Heyl's G.
Köhlreuteria paniculata Laxmann, China, 1763, ein grosser u. mehrere kl. Bäume in d. Pr.
Larix decidua Mill., Pr., ältere Stämme kränkeln.
Ligustrum vulgare L., Hecken, Pr. etc. gem.
Liriodendron tulipifera L., N.-Amerika, 1663, ein kl. Ex. in d. Pr. (Andreasthor, links).

Lonicera tatarica L. Russland, 1742, Pr. in Menge.

L. alpigena L., Sibirien, 1810, Heyl's G.

L. Symphoricarpos Dill. (Symphoria vulgaris Mich.) N.-Amer., Pr. u. G. häuf.

L. Symph. racemosa Mich. (Symphoria r. Pursh), Canada, 1817, G. u. Anl., Pr. häuf. („Schneebeeren").

L. caerulea L. Schweiz, 1629, Heyl's G.

L. Xylosteum L. Heck., Geb., Pr. selt. („Heckenkirsche").

L. Caprifolium L., Pr. u. G.

L. Periclimenum L. Gärten.

Lycium barbarum Pers., Berberei, 1696, Gartenzäune, nicht gew.

Mespilus Pyracantha L. (Feuerbeerstrauch), Südeuropa, 1629, Pr. u. Gärt., Friedh. gew.

Morus alba L., China, 1596, G. u. Bahnhöfe.

M. nigra L. Italien, 1548, Gärten.

Paeonia Moutan Sims. China, 1789, Heyl's G. in vielen schönen Ex.

Paulownia imperialis Siebold (Bignonia Thunb. Incarvillea tomentosa Sprengel), Japan, 1820, Bahnhof, Heyl's G. grosse Bäume (1866 voller Früchte), Kranzbühler's G.

Pinus Strobus L. (Weymouthskiefer), N.-Amer., 1705, Pr. u. Friedh. in jüngeren u. älteren Ex.

P. Cedrus L. (Cedrus Libani Loud.) Levante, 2 junge Ex. in d. Pr. (Andreasthor), Herrnsheimer Park.

P. Pumilio Hänke, Pr. einige kleine Ex.

P. Abies L. (excelsa Dec.), Pr. (ältere St. kränkeln), G.

P. Laricio Pers., Corsika, 1814, Pr. links Andreasthor, Speyerer Thor.

P. sylvestris L., Pr. schlechte Ex.

P. pectinata Lamarck (Abies Du Roi) (Edeltanne), Prom. Gruppen junger Ex.

P. (Abies) Pinsapo Paxt., Spanien, 1838, Heyl's G. ein herrl. Ex., Pr. (Speyer Th.) ein Ex., welches kränkelt.

P. (Abies) clanbrasiliana Hort., Moira. Heyl's G. ein Ex.

Philadelphus coronarius L. (deutsch. Jasmin), Pr. u. G. gew.

P. inodorus L., Carolina, 1738, G. u. Pr., seltner.

Platanus occidentalis L., Alleen häuf.

P. orientalis L., Alleen seltner.

Populus alba L. (Friedh., „Wäldchen“ in hohen Ex.

P. canescens Sm. (alba-tremula Wimmer), Pr. u. „Wäldchen“ in schönen, grossen Bäumen.

P. balsamifera L., N.-Amer., 1692, Wiesen der Bürgerweide, alte Stämme auf d. Kieselswiese.

P. monilifera Ait. (heterophylla L.) Canada, 1772, Bürgerweide, Damm am „Wäldchen“ etc. nicht selten.

P. dilatata Ait. (pyramidalis Moench), Alleen gem.

P. nigra L., Wiesen gem.

P. tremula L. (Espe), „Wäldchen“ u. Pr. selten.

Prunus insititia L. (Bilse), G. u. Feld zerstr.

P. spinosa L. (Schlehe), Geb. u. Heck. gew., oft in grossen, bilsenähnl. Ex.

P. Cerasus fl. plen., G., Pr. (Andreasthor).

P. Mahaleb L. (Weichselholz), Pr. u. Herrnsheimer Park, in letzterem reichl.

P. Padus L., Pr. u. „Wäldchen“ gew.

P. Chamaecerasus L. (Ostheimer Weichsel) G., Feld hinter Hochheim (Reuling).

P. avium L. „Wäldchen“ selt.

Ptelea trifoliata L., N.-Amer., 1704 (Lederbaum) Pr. einige Ex. (z. B. Neuthor rechts).

Pterocarya caucasica Kunth, Heyl's G.

Pyrus communis L., „Wäldchen“ u. Feld zerstr. (Holzbirne).

P. malus L. (Holzapfel), „Wäldchen“ in grossen Ex.

P. Cydonia L., Gärten.

P. japonica v. atrosanguinea Gärt., Pr. u. G.

P. Malus spectabilis fl. plen. Gärt. China, 1780. Pr. (Andreasthor u. Neuthor), hinterer Domplatz vor Heyl's Schlösschen.

Quercus macrocarpa Pursh., N.-Amer., Pr. ein ziemlich grosses Ex., Heyl's G.

Q. pyramidalis (fastigiata Lamarck) (Robur var. Sprengel), Südeur., 1820, Heyl's G.

Q. sericea Pursh., N.-Amer., 1724, Heyl's G.

Q. sessiliflora Sm. (Robur L.), „Wäldchen“ u. „Bürgerweide.“

Q. pedunculata Ehrh. (Robur L. Sm.) „Wäldchen“ einzeln.

Rhamnus cathartica L.

R. Frangula L., wie vorige Art in Gebüschen nicht ungew.

Rhus Cotinus L. (Perückenstrauch), Südeuropa, 1656., Pr. u. Friedh. einzeln.

R. typhinum L. (Hirsch- od. Essigkolbe), N.-Amer., 1629, Pr. in schönen Gruppen, Friedh. etc. häuf.

R. radicans L. N.-Amer., G. z. B. Mohr's u. Schmalenberg's Hausgarten.

R. glabrum L., N.-Amer., 1726, Heyl's G.

Ribes Grossularia L., wild selten.

R. rubrum L., Gärten.

R. alpinum L., Pr. hie u. da.

R. nigrum L., Gärten.

R. aureum Pursh., Missouri, 1812, Pr. u. G.

R. sanguineum Pursh., N.-Amer., 1826, ebenda, jetzt sehr beliebt.

Robinia Pseud-Acacia L., N.-Amer., 1640, gew.

R. Ps. v. inermis (umbraculifera Hort., Kugelakazie), gew.

R. viscosa Vent., N.-Amer., 1797, Pr. viele hohe Stämme.

R. hispida L., Südcarolina, 1743, Pr. u. G.
Rosa alpina L., Südeuropa, 1683, Pr. vielfach.
R. lutea Mill., Deutschland, 1569 in Engl., Pr. u. G.
R. bicolor Jacq. (lutea var.), Pr. u. G.
R. alba L., Südeuropa, 1597, gew.
R. rubifolia R. Br. (fenestrata Don.) (Schlingrose), N.-Amer., 1830, Pr. an Gestellen, G. u. Anl.
R. gallica L., Pr. u. G. gew.
R. multiflora L., China, 1822, Japan (Dietr.), Pr. u. G.
R. centifolia L., Kaukasus, 1596, Gärten.
Rubus odoratus L., N.-Amer., 1700, G. ungew.
R. idaeus L., Gärten.
R. caesius L., Hecken gem.
R. affinis Weihe u. Nees, „Wäldchen“ u. Geb.
R. suberectus Anders., daselbst.
Salisburia adiantifolia Sm. (biloba, Gingko Gärt.), Japan, 1754, Pr. 3 junge Ex. seit 1863.
Salix babylonica L. (Trauerweide), Levante, 1730, Friedh. Pr., G.
S. amygdalina L. (triandra-fragilis Wimm. u. triandra L.), Ufer u. Dämme.
S. alba L., gew. S. alba v. vitellina L. (Dotterweide), gew.
S. fragilis L. häuf.
S. viminalis L., Ufer und Sumpfstellen.
S. purpurea L. u. Helix L., an Ufern zerstreut.
S. cinerea L. feuchte Wiesenstellen, „Wäldchen“.
S. aurita L. das.
S. repens L., sumpfige Wiesen.
S. Caprea L. (Sohl- od. Palmweide), „Wäldchen“, Pr. hie u. da.
Sambucus nigra L., gem. S. v. laciniata L., früher Pr. vor d. Neuthor.
S. racemosa L. (Trauben- od. Bergholder), Pr. Andreasthor, rechts.

Sophora japonica R. Br., Japan, 1863, Pr. z. B. ein alter Stamm am Mainzerthor links, Friedh., Heyl's G.

S. j. v. pendula, Japan, Pr. und Friedh., G.

Sorbus Aucuparia L. (Vogelbeerbaum), Pr., ältere St. kränkeln, Hofplätze etc.

S. (Crataegus) Aria Crantz (Mehlbaum), Pr. u. G. selt.

Spiraea callosa L., Nordchina, ganz neu; Pr. u. G.

S. cana W. K., 1825, Croatien, Dalmatien; Pr., Heyl's G.

S. sorbifolia L. Sibirien, 1759, Pr. vielfach.

S. ulmifolia Scop. Kärnthen, 1790, Pr. häuf.

S. salicifolia L. Sibirien, Tatarei, Böhmen, Anl. u. G. selt.

S. opufolia L., N.-Amer., 1690, G. selten.

S. Douglasii Hooker, Nordw.-Amer., Heyl's G.

S. lindleyana Wall., Himalaya, ebenda.

S. chamaedryfolia L., Sibirien, Ungarn, G. selten.

Staphylea pinnata L. (Pimpernuss), Pr. zerstreut.

Syringa chinensis Willd., China (nach Paxton Hybride, seit 1795 als S. rothomagensis Hort.), Pr. gew.

S. vulgaris L., Persien, 1597, Pr. u. G. gew.

S. vulg. v. alba Gärt. gew.

S. persica L., Persien, 1640, Pr. u. G. gew.

Tamarix gallica L., Pr. u. Gärt. häuf.

T. germanica L. (Myricaria g. Desv.) s. T. decandra Pall., Süddeutschl. (Dietr.) Paxton, 1582 in Engl.

Taxus baccata L., Gärten.

Thuja orientalis L. („Lebensbaum", fälschlich Cypresse), Japan u. China, 1752, Pr., G. u. Friedh. häuf.

T. or. v. aurea (Biota aurea Endl.), Japan u. China, Friedh. Heyl's G. viele schöne Ex.

T. occidentalis L., N.-Amer., 1596, nur selten.

Tilia ulmifolia Scop. (parvifolia Ehrh.) (Winterlinde), Alleen.

T. platyphyllos Scop. (grandifolia Ehrh.) (Sommerlinde), Pr. u. junge Alleen gew.

T. americana L., N.-Amer., 1752, Prom. einige junge Ex.

T. argentea Dec. (alba aut.), Ungarn, 1767, ein schönes Ex. bis 1865 vor d. Neuthor (jetzt Lutherplatz), versetzt, und scheint aufzukommen.

Ulmus campestris L., Pr., „Wäldchen", Feld etc. gew.

U. effusa Willd., Pr. u. hie u. da, z. B. am Krahnen, vereinzelt.

U. americana L. N.-Amer., junge Alleen.

Viburnum Opulus L., „Wäldchen", Pr. gew.

V. Op. fl. plen. Gärt., Pr. u. G.

V. tomentosum L., Japan, Pr.

V. Lentago L., Spanien, 1761, Friedhof.

Weigela (Weigelia) rosea Lindl., China, 1845, Pr. u. Gärten.

Nachtrag

zu meinen Beobachtungen über die **Kirschfliege**, S. 125—132,

von

Ph. Lingenfelder, Lehrer in Seebach.

Nach dem Abdrucke meiner Abhandlung kam mir zu Gesicht die schöne Arbeit über denselben Gegenstand in Acta Academiae Theodoro-Palatinae tom. III. p. 106—115. (Mannheimii 1775) von Joh. Dan. Flad „natürliche Geschichte des Kirschenwurms und der daraus entstehenden Mücke" mit einer Abbildung.

Eingangs spricht Flad von der unvollkommenen Kenntniss der Insekten vor und in seiner Zeit. Franz Redi, ein gelehrter Italiener hat in opusc. p. I. p. 13—61 (an. 1686) diese kleine Mücke beschrieben, aber aller seiner guten Einsicht in die Dinge der Natur ohngeachtet, selbst gegen seine neuere Hypothese, nach welcher die Insekten nicht aus einer Fäulniss, sondern einem Saamen entstehen, eine der allerseltsamsten Meinungen dabei noch geheget, indem er dafür gehalten, der Kirschenbaum gebe dem Wurme in der Kirsche, folglich auch der daraus entstandenen Mücke ihr Wesen, Leben und Dasein; weil er sich nicht vorstellen konnte, wie der kleine Wurm, woraus eben diese Mücke entsteht, in die Kirsche kommen könne. — Diesen Glauben fand ich heutigen Tages

noch unter den Landleuten verbreitet. Sie wissen allerlei Witterungsangaben zu machen, die die Entstehung des Kirschenwurms begünstigen sollen. Nach Flad sollen sich die Larven nicht in den Amarellen und nicht in den kleinen wildwachsenden schwarzen und rothen Kirschen finden, was falsch ist. Das Ei hat er von der Fliege nicht legen sehen, vermuthet aber, dass es in der Nähe des Stieles eingelegt werde, was nach meinen Beobachtungen seine Richtigkeit hat. Flad glaubt, der Kirschwurm bestehe aus 12 Ringen, sagt aber, dass Redi nur 10 angebe. Auch ich habe bloss 10 Ringe gesehen. Von den eingeschobenen Seitentheilchen sagt Flad nichts. Flad sagt ferner: Füsse nimmt man beim Wurme nicht wahr. Jedoch ist es ihm nicht gleichgültig, wenn man ihn herum und auf den Theil wendet, der bei seinem Fortkriechen oben steht, indem er sich gleich wieder in seine vorige Lage herumwälzet. Das Fortschreiten des Wurmes ist ebenfalls schön beobachtet. Flad hat auch beobachtet, dass der Wurm, wenn er seine natürliche Vollkommenheit erreicht hat, sich in die Erde verkriechet, aber nicht wie tief.

Bemerkung der Redaction. Nach Vergleichung der Arbeiten von Flad und Lingenfelder finden wir die Beobachtungen des Letzteren viel genauer und ausgedehnter. Auch gibt Lingenfelder Mittel an, um der Vermehrung der Kirschfliege entgegenzuwirken.

Sollten wir es mit zwei oder mehr Arten zu thun haben?

Beitrag
zur Geschichte und geographischen Verbreitung der Cassiniaceen des Pollichiagebietes

von

C. H. Schultz-Bipontinus.

Ueber die Stellung der Cassiniaceae Sch.-Bip. in Flora B. Z. 1852 p. 128 in Systeme mich auszusprechen war meine Absicht, hätte aber zu weit geführt. Desshalb habe ich beschlossen, mich bei deren Aufzählung an die Grundzüge zur Phytostatik der Pfalz meines Bruders, Friedrich Wilhelm Schultz in Pollichia XX u. XXI. p. 159—176, besondern Abdruck p. 63—80, zu halten, mit welchen im Allgemeinen meine Ansichten übereinstimmen.

Wenn in einem Lande die Rede von der Geschichte der Pflanzen sein kann, so ist es im Gebiete unserer Pollichia, in welchem nach Erfindung der Buchdruckerkunst durch unseren grossen Landsmann Gutenberg der naturwissenschaftliche Funken zuerst zündete und in den Kräuterbüchern unserer berühmten Landsleute Otto Brunfels, Hieronymus Bock, gen. Tragus, und dessen Schüler Tabernaemontanus zur herrlichsten Frucht sich entwickelte (vergl. „die Entwicklung der Naturwissenschaft bis zur Mitte des 16. Jahrhunderts von C. H. Schultz-Bipontinus“ in Bonplandia 1854 p. 44—50).

Google

Zur Verherrlichung des Namens Gutenberg, dessen grosse Erfindung die Entwicklung der Wissenschaften, also auch der Naturwissenschaft ermöglichte, habe ich im Gedenkbuche der vierten Jubelfeier der Erfindung der Buchdruckerkunst, Mainz 1840 (dem Stiftungsjahre unserer Pollichia) S. 119—122 eine neue, von unserem Ehrenmitgliede Dr. Ed. Rüppel 1832 in Abyssinien entdeckte neue Vernoniaceengattung Gutenbergia aufgestellt und eine von meinem Universitätsfreunde Lindenschmidt gezeichnete Lithographie beigegeben. In Walpers rep. bot. syst. II, p. 703—704 (1843) ist meine Gattung Gutenbergia aufgenommen, ebenso von Steetz in Peters naturw. Reise nach Mozambique, Botanik I. (1862), p. 43 u. 7, welcher sie durch zwei neue Arten Gutenbergia Petersii und G. longipes bereichert hat.

Pollichs historia plantarum in Palatinatu sponte crescentium ist in Bezug auf Pflanzenbeschreibung ein Musterwerk. Der Titel historia, Geschichte, ist aber nicht passend, da er seine berühmten Vorgänger sehr mangelhaft benützt hat. Diese Benützung hat aber auch, wenn sie nicht vom monographischen Standpunkte aus geschieht, ihre grossen Schwierigkeiten, da bei den Alten von einem Systeme keine Rede ist und nur durch einen glücklichen Takt verwandte Pflanzen zusammengestellt wurden, die namentlich in der Tracht und Blattbildung Aehnlichkeit haben. Da es aber, namentlich in grösseren Familien wie z. B. bei den Cassiniaceen Anklänge an viele andere natürliche Familien gibt, so wurden diesen oft Rechnung getragen und Pflanzen sehr verschiedener Familien zusammengestellt.

Durch eine Geschichto unserer Pflanzen will ich namentlich Beweise beibringen über die Unveränderlichkeit der Arten und meinen im I. Jahresberichte der Pollichia S. 13 ausgesprochenen Satz: „eine Pflanze (Art) ist ein Wesen, das von der Schöpfung, oder vielmehr von der letzten grossen

Erdrevolution, bis auf unsere Zeit in immer neuen Generationen sich unserer Beobachtung unter unabänderlicher Form darstellt" gegen Darwins Hypothese erhärten. Ich werde im Laufe meiner Arbeit beweisen, dass unsere meist von unseren Botanikern des 16. Jahrhunderts beschriebenen und abgebildeten Pflanzen im Laufe dieser Zeit von 3 Jahrhunderten unverändert geblieben sind, und keine Umbildungen oder Mittelformen in Darwins Sinne zur Beobachtung kamen. Nur bei Culturpflanzen werden durch die neuen Verhältnisse, in welche man die Pflanze bringt, Modificationen durch widernatürlichen Standort und ungewohnte Ernährung hervorgebracht. Im natürlichen Standorte hingegen sind die Pflanzen den strengen Gesetzen der geographischen Verbreitung unterworfen und bleiben von Jahrtausend zu Jahrtausend unverändert. Ich weiss wohl, dass in den Augen der Darwinianer Jahrhunderte keine Zeit sind, und dass sie, um ihre unerklärlichen Hypothesen zu begründen, zu Millionen Jahren ihre Zuflucht nehmen. Damit ist aber nichts bewiesen, so lange sie uns, die wir auch in der Zeit leben, nicht Mittelglieder ihrer sogenannten Umbildungen vorführen.

Die Familie der Cassiniaceen ist die grösste der Jetztschöpfung, bis jetzt nicht antediluvianisch nachgewiesen, über unsere ganze Erde verbreitet und alle Familien in sich abspiegelnd. Die Gruppe der Cichoriaceen, sich auszeichnend durch zuugenförmige, fünfzähnige Zwitterblühten, ist offenbar die höchste Entwickelung der Familie. Diese Gruppe ist in unserem Gebiete sehr vertreten und z. B. hat die Gattung Pilosella durch den Reichthum der Arten ihr Centrum in unserem Gebiete.

Den Cichoriaceen zunächst durch die Griffeläste und die periodische Entwicklungsstufe, den Schlaf, mit ihnen übereinstimmend, steht die Gruppe der Vernoniaceen, welche meist fünfzähnige Röhrenblüthen haben. Von dieser Hun-

derte von Arten enthaltenden schönen Gruppe, welche meistens den Tropen, besonders America's, angehören, gibt es keine einzige Art im Gebiete der Pollichia, ja nicht einmal eine in Europa. In Nordamerika gibt es einige schöne grosse Arten, welche unseren Gärten als Zierde dienen.

Die zunächst stehende Gruppe der Eupatoriaceen, ausgezeichnet durch lange, keulenförmige, nicht haarige, bei unbewaffnetem Auge kahl aussehende Griffeläste, hat ebenfalls Hunderte herrlicher Arten, welche ebenfalls meist den Tropen, besonders America's, angehören. In ganz Europa findet sich eine einzige Eupatoriacee, welche in unserem Gebiete zur schönsten Entwickelung kommt und wohl in Deutschland das Centrum ihrer geographischen Verbreitung hat. Die strengen naturwüchsigen Gesetze der geographischen Verbreitung der Pflanzen lassen sich bei dieser, wie bei den anderen Gruppen nachweisen, und würden allein hinreichen zur Wiederlegung von Darwins Hypothese.

Es ist dies das an nassen Stellen der Pfalz gemeine:

Eupatorium cannabinum C. B.! pin. p. 320 (an. 1623). — Lin! sp. pl. ed. I, p. 838 (an. 1753). — Poll. Palatin. II. p. 432. — F. Schultz! Phytost. p. 63.

Die alten Botaniker, von der Ansicht ausgehend, dass in den griechischen und römischen Naturforschern, namentlich in Dioscorides, Theophrast und Plinius unsere Pflanzen beschrieben seien, suchten in deren Werken nach Namen für dieselben, und haben mit unfruchtbaren Streitereien über die rechten Namen viele Zeit verloren.

Nach Fraas fl. class. p. 78 ist Eupatorion Diosc. 4, 41; Eupatoria Plin. 25, 6., die Agrimonia Eupatoria Lin., für welche sie auch ein grosser Theil der Botaniker des 16. Jahrhunderts gehalten hat und Eupatorium cannabinum Lin., kann nicht hierher gehören. Fraas, der lange in Griechenland gelebt, ist offenbar über die Deutung

der Pflanzen Griechenlands die grösste Autorität, wie ich mich, als dessen Mitarbeiter, überzeugt habe.

Was O. Brunfels II, 26 (an. 1531) als Eupatorium, Wild-Salbey, abbildet, ist Salvia pratensis Lin. Im Texte sagt er aber mit Recht Agrimonia verum Eupatorium.

Tragus I, cap. 165 ist der erste, welcher unser Eupatorium cannabinum als Hirtzklee, wie man ihn im Wormser Gaw nennt, 1539 beschrieben, und in den folgenden Ausgaben als Herba S. Kunigundis, Kunigundskraut, abgebildet hat. Tragus sagt, dass die Apotheker unsere Pflanze fälschlich Eupatorium nennen. Aus den Apotheken scheint daher der Name in die Kräuterbücher gekommen zu sein. Fuchs nennt es desshalb Eupatorium adulterinum, Dodonaeus Pseudohepatorium, die meisten aber z. B. Caesalpin schlechtweg Eupatorium, Matthiolus aber Eupatorium vulgare und C. Gesner Eupatorium aquaticum. Der Namen Hirtzklee von Tragus kommt von Hirtz (Hirsch) „soll eyn artznei sein der verwunten, geschossenen Hirtz“ und von Klee, wegen der dreigetheilten Blätter. Damals hat es also um Worms noch Hirsche gegeben.

Das in Europa so gemeine sich bis nach Persien und Ostindien erstreckende Eupatorium cannabinum war vor 300 Jahren ganz dieselbe Pflanze wie heute, wie ich mich auch in den alten Herbarien, namentlich von Caspar Bauhin in Basel, überzeugt habe und wie uns die zahlreichen Abbildungen und Beschreibungen lehren. Dieses eine Beispiel spricht wie tausend andere deutlich gegen die Umwandlungstheorie Darwins, da nicht der entfernteste Anhaltspunkt des Uebergangs in eine benachbarte Gattung vorliegt.

Der scharfsinnige Tragus, welcher sich mehr an die Natur als an die griechischen und römischen Autoren, wie z. B. O. Brunfels, gehalten, hat also das Verdienst, das erste Eupatorium, ja die erste Eupatoriacee beschrieben zu

haben. Der Schüler von Tragus, der gelehrte Tabernaemontanus hat in seinem Kräuterbuche p. 336 unser Eupatorium cannabinum auch als Herba Kunigundis I.

DC! prodr. V. p. 180, welcher das vollständigste Werk über Cassiniaceen geschrieben, bringt unser Eupatorium cannabinum Lin. in die Abtheilung von Eupatorium:

Ser. III. Eximbricata. Involucra squamis 1—2 serialibus, subaequalibus, nec imbricatis.

******** Cannabina. (spec. 255 — 258). Capitula 5—6 flora. Involucri squamae 7—9 circ. biseriales oblongolineares, non vere imbricatae. — Folia opposita aut verticillata, indivisa aut trifida. Caules herbacei.

Diese Abtheilung, species gerontogeas umfassend, fliesst in die vorhergehende Abtheilung ******* capitulis 5—8 floris. — Species gerontogeae, foliis indivisis (spec. 246—254), nicht aber in die nachfolgende ********* capitulis 4—5 floris. Species ex America calidiore foliis indivisis (Spec. 259—267).

Betrachten wir nun die 4 Arten der Cannabina DC. pr. V. 180, so glaube ich, dass nach kritischer Beurtheilung eines reichen Materials die 3 ersten Formen von Eupatorium cannabinum Lin. sind und die letztere n. 258 Eupatorium japonicum Thunb. eigene Art ist, wie ich unten beweisen werde.

Nach der Veröffentlichung von DC. prodr. V. (an. 1836) wurden noch 2 in diese Abtheilung gehörende Arten veröffentlicht, nämlich:

Eupatorium Kirilowii Turcz. — Walp. rep. II. 553 und ann. V. 167, welches eigene Art ist, dann

Eupatorium dicline Edgew. — Walp. rep. VI. 712. Affine Eupatorio cannabino sed involucri squamis paucioribus et floribus diclinis (?) hirsutis differt. Ind. or. himalay!, wohl nur Form von Eup. cannabinum?

Eupatorium cannabinum L. kommt mit Ausnahme des

höchsten Nordens, nämlich von Lappland und dem nördlichen Schweden und Norwegen, in ganz Europa bis an den Ural nach Falk vor, aber nicht weiter östlich, z. B. nach Turczaninow nicht im Gebiete der flora baicalensi-dahurica. Nach Südosten erstreckt sie sich durch Taurien, den Caucasus, Syrien, Persien bis nach Ostindien, wo sie in einer Höhe von 6—7000 Fuss beobachtet wird. Nach Munby cat. pl. in Algeria sponte nasc. p. 15 kommt Eupatorium cannabinum auch in Algier vor.

Dass eine in ganz Europa vorkommende, sich bis nach Persien und Ostindien erstreckende Pflanze sehr vielförmig sein müsse, ist klar. Nördlich der Alpen hat die stattliche, bis mannshohe Pflanze, 3—5 gefingerte Blätter, deren lanzettliche Abschnitte nach oben und unten verschmälert sind. Je feuchter und schattiger der Standort, desto weniger behaart ist die Pflanze. Der Stengel und die Hüllblätter sind oft schön purpurascirend, oft aber auch, namentlich im Schatten, blass. Südlich der Alpen und im Orient ist die Pflanze gewöhnlich mehr behaart, oft so dicht, dass die Behaarung an's filzige streift, die Blätter sind breiter, kürzer, ei-lanzettlich oder eiförmig, tiefer und ungleichförmiger gesägt, weniger und oft gar nicht getheilt. Stengel meist niedriger, ästiger.

Dass die Schriftsteller daraus Veranlassung nahmen, Varietäten oder gar eigene Arten aufzustellen, je nach dem Begriffe, welchen sie sich von der Art gebildet hatten, liegt auf der Hand.

Schon Ray syn. p. 180 hat eine Form foliis superioribus indivisis, was oft an mageren Exemplaren und an den Aesten der Pflanze beobachtet wird.

Im Jahre 1781 hat Jacquin in miscel. austr. II. p. 349 ein Eupatorium syriacum aufgestellt, welches er aus dem botanischen Garten von Strassburg erhalten hatte. DC. pr. V.

p. 180 hat Jacquins Eup. syriacum, welches sich durch stärkere Pubescenz, Verästelung und breitere, mehr ungleich und tiefer gesägte Blätter unterscheidet, als Art aufgenommen, jedoch mit dem Zusatze: Forte mera E. cannabini varietas? und eine Varietät b. foliis plerisque indivisis aus Persien beigefügt. Ich habe viele unter diesem Namen in botanischen Gärten kultivirte Pflanzen gesehen und mit wildgewachsenen aus Syrien und Persien verglichen und muss DeCandolles Vermuthung bestätigen und das Eupatorium syriacum Jacq. als Form von E. cannabinum erklären.

Loiseleur fl. gallica ed. II. vol. 2 p. 223 (an. 1828) führt aus Corsica zwei schon in Lois. nouv. not. p. 36 veröffentlichte Arten von Eupatorium auf, welche eiförmige Blätter haben, nämlich Eupatorium Soleirolii Lois.! mit ästigem Stengel und oft drei-getheilten Blättern, dann Eupatorium corsicum Requien! mit einfachem Stengel und ungetheilten Blättern. Godr.! Gren.! fl. de France (an. 1850) II. p. 85 vereinigen beide Arten unter dem Namen Eupatorium corsicum Req.! in eine. DC.! pr. V. p. 180, hingegen vereinigt Eup. Soleirolii und wohl auch Eup. corsicum als Formen mit Eup. cannabinum, womit ich nach Einsicht zahlreicher Exemplare übereinstimme.

DC. pr. V. p. 180 n. 257 hat im Jahre 1836 nach Einsicht von lebenden, in den Treibhäusern des botanisehen Gartens in Wien von Jacquin erhaltenen, Exemplaren ein Eupatorium heterophyllum DC. als neue Art aufgestellt, sich u. a. auszeichnend durch dreigetheilte, eilanzettliche, in der Mitte gross gesägte Stengelblätter und ungetheilte ei-lanzettliche, beinahe ganzrandige Blätter der Aeste. Dieses Verhältniss ist aber namentlich an kultivirten Exemplaren nicht selten und wird durch leise Uebergänge mit der Stammform vereinigt. Eine lange Reihe kultivirter Exemplare unter den Namen Eupatorium altissimum, amoe-

num, diversifolium, Soleirolii, speciosum, syriacum und variifolium erhalten, hat mich belehrt, welchen Veränderungen diese an nassen Stellen einheimische Pflanze durch unpassenden Standort in Gärten oder Treibhäusern unterworfen ist. Unbedingt, obschon das Eupatorium heterophyllum von DC. species distinctissima genannt wird, ziehe ich diese nach Treibhauspflanzen gemachte Art zu Eupatorium cannabinum L. Anders verhält es sich mit Eupatorium japonicum Thb. — DC. pr. V. 180 n. 258, welches Willdenow und DeCandolle, ohne es gesehen zu haben, mit Eupatorium cannabinum zu vereinigen geneigt sind. Es ist nach wildgewachsenen und kultivirten Exemplaren gute Art, wie ich unten zeigen werde.

Es handelt sich nun darum den Begriff der Gattung Eupatorium, von welcher in Europa eine Art vorkommt und welche in Ostasien schon in mehreren Arten auftritt, um sich schon in Nordamerika in sehr verschiedenen Arten zu entwickeln, festzustellen.

Der Typus der Gattung ist offenbar Eupatorium cannabinum Lin.!

Am 23. Mai 1866 habe ich die Eupatorien in Linné's Herbar in London gesehen. In der zweiten Ausgabe der species plantarum zählt er 21 Arten auf, von welchen nach meiner Ansicht alle zu den Eupatoriaceen, mit Ausnahme von Vernonia zeylanica Less., gehören, aber zur Gattung Eupatorium blos die Arten:

2. Eupatorium hyssopifolium L.
7. — sessilifolium L.
8. — chinense L.
9. — rotundifolium L.
10. — altissimum L.
11. — trifoliatum L. = var. purpurei.
12. — cannabinum L.

13. Eupatorium purpureum L.
14. — maculatum L. = var. purpurei.
15. — perfoliatum L.
19. — aromaticum L.
21. — sophiacfolium L.
n. 1. Eupatorium Dalea L. = Critonia Dalea DC. pr. V. 140.
n. 3. Eup. scandens L. = Mikania scandens Willd.
n. 4. Eup. Houstonis L. = Mikania Houstonis Willd.
n. 5. Eup. hastatum L. = Mikania hastata Willd.
n. 6. Eup. zeylanicum L. = Vernonia z. Less.
n. 16. Eup. odoratum L.! = Osmia o. Sch-Bip.
n. 17. Eup. ivaefoium L.! = Osmia i. Sch-Bip.
n. 18. Eup. coelestinum L. = Conoclinium c. DC.
n. 20. Eup. macrophyllum L. = Hebeclinium m. DC.

Ueber den Werth der Gattungen Critonia, Mikania, Conoclinium und Hebeclinium werde ich mich an einem andern Orte aussprechen, da es hier viel zu weit führen würde.

Ueber meine Gattung Osmia, welche ich am 23. Mai 1866 in Linné's Herbar und dann auch im Herbar des british Museum aufgestellt, muss ich mich erklären, da ich vorigen Winter über die Eupatoriaceen genauere Untersuchungen angestellt habe. Ich theile die Eupatoriaceen ein:

A. Achaenia ancipiti-compressa. Dahin gehört u. a. Praxelis Cass.

B. Achaenia pentagona.

a. angulis obtusis. Dahin gehört u. a. Eupatorium L. — Sz-Bip. emend., dessen Involucralblätter, wenigstens die untersten, nach der Fruchtreife stehen bleiben.

b. angulis acute carinatis, carinis saepe albentibus et tunc achaeniis, basin versus attenuatis, heterochromis

a. pappus pilosus = Osmia Sz-Bip. nov. gen. in Linnaei herb. die 23. Maji 1866. Typus = Osmia odorata. Involucri regulariter imbricatissimi foliola articulate cum pedicelli parte superiore clavatâ juncta, post achaeniorum maturitatem decidua et quidem foliola inferiora primum et tunc reliqua. Receptaculum planum. Prima fronte vero pedicelli clavati pars superior, lougitudine 1—3 lin., ob cicatrices spiraliter dispositas, ab insertione involucri foliorum ortas, pro receptaculo (ut in Praxelide) obiter salutatur.

Die rein amerikanische Gattung Osmia (osmos, odor), hat etwas Eigenthümliches in der ganzen Tracht, besonders aber im Involucrum und wird nach der Fruchtreife augenblicklich erkannt an den blattlos dastehenden, keulenförmigen, am obern Theile spiralich mit Narben bedeckten Köpfchenstielen, woran Osmia scheinbar einige Aehnlichkeit mit Praxelis hat. Bei letzterer Gattung aber sind die Narben von der Insertion der Früchte entstanden und wir haben es mit einem wirklichen Receptaculum zu thun.

Ein grosser Theil der von DC. pr. V. 141 aufgezählten Ser. I. Imbricata gehört zu meiner Gattung Osmia, ausserdem noch Ooclinium rigidum DC.! pr. V. p. 134 n. 5. = Osmia r. Sz-Bip. — DC. liess sich hier durch den benarbten oberen Theil des Köpfchenstiels täuschen, welchen er für ein Receptaculum gehalten, ähnlich wie mein Freund Bennett im britischen Museum in London, welcher viele Osmia zu Praxelis gelegt hatte, von einem naturwüchsigen Takte geleitet, dass Osmia von Eupatorium getrennt werden müsse. Hätte Bennett seinen Ideeengang weiter verfolgt, so wäre er sicher zu demselben Resultate gekommen, wie ich erst 1866, obgleich ich auch die Idee lange Jahre in mir herumgetragen, ohne klar geworden zu sein.

* bedeutet wie früher meine Autorität C. H. Schultz-Bipont.

Von Eupatorium, Series I. Imbricata von DC. pr. V. 141 u. f. müssen zu meiner Osmia gezogen werden:

1.	Eupatorium	multiflosculosum		DC. V. 141.	=	Osmia	m.*
2.	—	macranthum	Sw.	— —	=	—	m.*
3.	—	squalidum		DC. V. 142.	=	—	sq.*
4.	—	liatrideum		— —	=	—	l.*
7.	—	obscurum		— —	=	—	o.*
8.	—	hypericifolium	H. B. K.	— —	=	—	h.*
9.	—	sericeum	—	— —	=	—	s.*
10.	—	floribundum	—	DC. V. 143.	=	—	fl.*
11.	—	serratuloides	—	— —	=	—	s.*
12.	—	Maximiliani	Schrad.	— —	=	—	M.*
13.	—	odoratum	Lin! herb.	— —	=	—	o.*
13*.	—	subvelutinum		DC. VII. 268.	=	—	s.*
14.	—	conyzoides	Vahl	DC. V. 143.	=	—	c.*
15.	—	divergens	Less!	— —	=	—	d.*
16.	—	Clematidis		DC. V. 144.	=	—	Cl.*
17.	—	smilacinum	H. B. K.	— —	=	—	sm.*
18.	—	integrifolium	Bert.	— —	=	—	i.*
19.	—	atriplicifolium	Vahl	— —	=	—	a.*
20.	—	Osseanum		— —	=	—	O.*
21.	—	alternans		— —	=	—	a.*
22.	—	glaberrimum		— —	=	—	gl.*
23.	—	laevigatum	Lam.	— —	=	—	l.*
24.	—	Macrodon		DC. V. 145.	=	—	m.*
25.	—	repandum	Willd.	— —	=	—	r.*
27.	—	graciliflorum		— —	=	—	gr.*
28.	—	punctatum	Lam.	— —	=	—	p.*
29.	—	oxylepis		— —	=	—	o.*
30.*	—	Martiusii		DC. VII. 269.	=	—	M.*
31.	—	propinquum		DC. V. 146.	=	—	pr.*
32.	—	ivaefolium	Lin.! herb.	— —	=	—	i.*
34.	—	furcatum	Lam.	— —	=	—	f.*

Digitized by Google

35.	Eupatorium rhinanthaceum	DC.	V.	146.	=	Osmia	r.*
36.	— verbenaceum	—	—		=	—	v.*
37.	— tozziaefolium	—	—		=	—	t.*
38.	— bartsiaefolium	DC.	V.	147.	=	—	b.*
39.	— phlogifolium	—	—		=	—	ph.*
40.	— serrulatum	—	—		=	—	s.*
41.	— trichophorum	—	—		=	—	tr.*
42.	— pulchellum H. B. K.	—	—		=	—	p.*
43.	— punctulatum	—	—'		=	—	p.*
44.	— scabrum L. fil.!	DC.	V.	148.	=	—	sc.*
45.	— leptocephalum	—	—		=	—	l.*
46.	— hexanthum	—	—		=?	—	h.*
50.	— asclepiadeum	—	—		=?	—	a.*

Zu den 44 von De Candolle aufgeführten Osmien kommen noch 12 von Gardner in Hook. Lond. journ. of bot. aufgestellte Arten, von welchen jedoch Eupatorium pungens Gardn. — Walp. rep. VI. 710 mit Osmia oxylepis zusammenfällt. Mit den 11 übrig gebliebenen Osmien Gardner's, nämlich:

Osmia (Eupatorium Gardn.! Walp. rep. VI. 110) tecta.*
— (— — Walp. ann. I. 399) arrayana.*
— (— — — —) subserrata.*
— (— — — —) mucronata.*
— (— — — —) extensa.*
— (— — — —) ramosissima.*
— (— — — —) crenata.*
— (— — Walp. ann. I. 400) ferruginea.*
— (— — — —) myriocephala*
— (— — — —) picta.*
— (— — — —) subtruncata.*

hätten wir also 55 beschriebene Osmien.

Eine hierher gehörende Art habe ich beschrieben in Bert. Seemann bot. of Herald p. 299 als Eupatorium Bertholdii = Osmia B.*

Im Herbar habe ich etwa 22 unbeschriebene von Moritz, Funk, Focke, Cuming, Mandon, Blanchet, Claussen und Riedel u. a. gesammelte Osmien, so dass sich die Zahl der Arten dieser ausgezeichneten amerikanischen Gattung auf 78 steigern würde. Ich bin jedoch weit entfernt für die Güte aller dieser Arten einzustehen und den Rest der Eupatorien De Candolles nach meinen Begriffen zur Gattung Eupatorium zu bringen.. — n. 43. O. punctulata habe ich aus Peru: Pavon!

Ooclinium DC! pr. V. 133 (an. 1836) ist wie der Verfasser mit? vermuthet, nichts anderes als Praxelis Cass. dict. XLIII, p. 261 (an. 1826).

Diese ausgezeichnete Gattung, muss also Cassinis Namen behalten, und die Arten folgendermassen benannt werden:

1.	Ooclinium	grandiflorum	DC.	V. 134.	=	Praxelis	gr.*
2.	—	paucidentatum	—	—	=	—	p.*
3.	—	pedunculare	—	—	=	—	p.*
4.	—	Sideritis	—	—	=	—	S.*
6.	—	capillare	—	—	=	—	c.*
6.	—	villosum	—	—	=	—	v. Cass.
8.	—	depressum Gardn.! Walp. ann. I. 397 = var. P. Sideritis.					

Campuloclinium Kleinioides DC. pr. V. 137, n. 2 = Praxelis Kleinioides Sch.-Bip. sec. specimina, in Venezuelae prov. Cumana-Caripe, alt. 3000′, m. Aug. 1842 lecta: Linden! n. 223.

Ooclinium clavatum Benth! — Walp. rep. II. 552 = Osmiae ivaefoliae forma augustifolia.

Einige später zu beschreibende neuen Arten habe ich noch im Herbar.

Eupatorium cannabinum Lin., der Typus der Gattung, Eup. japonicum Thb. und Eup. Kirilowii Turcz. bilden eine Abtheilung: Cannabina, sich auszeichnend: capitulis 5-floris, involucri foliolis persistentibus n. 5,

Google

accedentibus ad basin nonnullis variae magnitudinis minoribus, foliis 3-sectis, cannabinis, variantibus 5-sectis vel indivisis. — Herbae gerontogeae.

A. Inflorescentia trichotoma. Involucri foliola obtuso-rotundata, superne scariosa saepe purpurascentia.

a. Folia trisecta, petiolo 1—3 lin. longo insidentia, segmentis utrinque attenuatis. Herba speciosa-hominem alta =

Eupatorium cannabinum Lin.!

b. Folia trisecta v. potius triloba, petiolo 4—9 lin. longo insidentia, lobo medio utrinque attenuato, lateralibus lata basi sessilibus in petiolum cuneato-alatum, decurrentibus =

Eupatorium japonicum Thb. Hierher gehört Eupatorium Finlaysosianum (Wall.) Zollinger! syst. Verz. d. im ind. Archipel ges. u. aus Japan empfl. Pflanzen! p. 125. n. 258 aus Japan. Die als Eupatorium japonicum Thb. — Zolling., Verz. p. 126 bezeichnete Pflanze aus Japan ist zu wenig entwickelt, um ein Urtheil darüber fällen zu können.

Ein im Berliner Garten 1862 gezogenes Exemplar von Eupatorium japonicum Thb. ist eine stattliche grüne Pflanze, deren Blätter beinahe einen halben Fuss lang sind, auf $^3/_4$ Zoll langem Blattstiel sitzen, drei-getheilt-lappig sind; der mittlere Blattstiel ist eiförmig lanzettlich, nach oben und unten verschmälert, die kleinen Seitenlappen sind nach oben sehr verschmälert, sitzen aber mit etwa einer $^1/_2$ Zoll breiten Basis an der Mittelrippe auf. An regelmässig dreigetheilten Blättern von Eup. cannabinum kommt dieses breite Aufsitzen der Seitenlappen nie vor und wird nur unregelmässig beim Uebergang der dreigetheilten Blätter in ungetheilte beobachtet, während es bei Eup. japonicum ein Gesetz ist.

B. Inflorescentia cymosa, ramis nempe numerosissimus, gracilibus, $^5/_4$—$1\,^1/_2$ poll. longis, confertissimis ad caulis, $1\,^1/_2$—2 pedalis apicem orientibus, capitulis in corym-

bum confertissimum, 2—3 poll. diametro metientem, dispositis. Involucri foliola acutiuscula. Caulis simplex ad medium usque hirsutus, tunc abrupte glabrescens. Folia trisecta sessilia & hinc pseudo-verticillata descripta; foliola 2—3 poll. longa 2—6 lin. lata, lanceolata, utrinque attenuata, supra medium grosse inciso-serrata =

Eupatorium Kirilowii Turcz. — Walp. rep. II. 553 et ann. V. 167 aus Nordchina. Für dieselbe Pflanze halte ich eine in Mandschuria, ad fl. Amur, montes Burejae 1857 von G. Radde! n. 92 gesammelte, mir von St. Petersburg mitgetheilte Pflanze.

Eupatorium cannabinum L. habe ich im Herbar:

A. Forma borealis, Herba speciosa saepius hominem alta et purpurascens + pubescens foliis 3-sectis, segmentis lanceolatis utrinque attenuatis, rameis pl. indivisis.

England, häufig: C. C. Babington! Devon.!

Frankreich, Gedre in den Pyreneen: Bordère! Paris! Limoges! Montgobert (Aisne): Kralik! Mende: Prost!

Holland b. Leyden: Oudemanns!

Scandinavien, Gestricia: Hartmann! (glabrescens, angustifolia).

Russland: Petersburg: v. Herder!

Deutschland von vielen Orten sehr schön: z. B. Brucker Lache bei Erlangen 1826 mit Koch! Pfalz hie und da häufig, z. B. in den Maudacher Torfwiesen, selten am Ruppertsberger Schlossgarten u. s. w. von mir gesammelt.

Uebergänge zur folgenden Form bilden Exemplare von Avignon und aus Corsica: Requien! Serbien: Pancic! Dalmatien: Petter! und vom Olymp in Thessalien: v. Heldreich!

B. Forma australi-orientalis. Caulis pl. humilior cum foliorum lobis ovato-lanceolatis, irregulariter serratis, magis villosus-subtomentosus, rarius glabrescens.

Spanien, Granada: Willkomm! Sicilia: Gussone! Georgia caucas.: Hohenacker! (elata glabrescens), Transcaucasia pr. Schemacha: Weidemann!, pr. Brussa Bithyniae pont.: Thirke n. 90 (glabrescens et villosissima); Persia, pr. Achewlar mont. Talysch: Buhse (glabrior);

b. foliis indivisis; Corsica: Soleirol! Requien! Kralik!; Caucas.: Weidemann! Dschebae m. Liban.: Gaillardot! Tyrol. pr. Bozen, abunde: Hausmann! Valesia, Visperthal: Leonhardi!

C. Forma indica. Herba humilior, gracilior, foliis brevissime petiolatis, trisectis, saepissime vero indivisis ovato-lanceolatis, serratis, acuminatis.

India or., Khasiya: Griffith! n. 243 (distr. by Dr. C. Lemann) et East Bengal n. 3112 (distr. at the royal Gardens Kew nomine Eup. Wallichii cum Eup. nodifloro mixt.) et ann. 1843 mus. paris. (Eup. nodiflorum; Khasiya, reg. temp. 3—6000′ Hook! & Thomson! (Eup. Wallichii).

Hierher scheint Eupatorium Wallichii DC. V. 179 und auch Eupatorium dicline Edgew., — Walp. rep. VI. 712 ad Tapuban Ind. or. himalay. alt. 6—7000′ zu gehören, da mir das, nie von mir bei Eupatoriaceen beobachtete, Diöcische auf Irrthum zu beruhen scheint.

Ueberhaupt gehen die Merkmale der Eupatorien der alten Welt mit ungetheilten Blättern (DC. n. 246—254) nicht selten in die der folgenden Gruppe mit dreigetheilten Blättern über wie das Eupatorium Wallichii auch beweisst.

Das Eupatorim nodiflorum Wall.! DC. V. 179, von welchem ich ein Originalexemplar besitze, steht dem Eup. Wallichii, mit welchem es oft verwechselt wird, nahe, unterscheidet sich aber doch durch einen weniger beblätterten, nach oben oft unbeblätterten Stengel, kleinere, dickere, triplinerve, gröber, unregelmässiger und weniger gesägte Blätter und spitzere weniger scariöse Hüllblätter.

Ich besitze das Eupadorium nodiflorum Wall.! aus Silhet. Wall. n. 176; Westren Himalaya, prov. Kaschmir, 10. Aug.—10. Sept. 1856: Fratr. a Schlagintweit! East Bengal. Griffith! n. 3112 mit Eup. Wallichii gemischt, dann Sutley: pl. Ind. or. ed. Hohenacker! n. 135 (Eup. Wallichii).

Eupatorium chinense Lin. — DC. pr. V. 179 n. 253. China: Fortune! A. n. 41 und Eupatorium Fortunei Turcz.! — Walp. ann. V. 167. China: Fortune! A. n. 20 stehen ebenfalls den Formen von Eupatorium cannabinum mit ungetheilten Blättern äusserst nah.

Ganz ausgezeichnete Arten sind Eupatorium longicaule DC.! pr. V. 178 n. 216. Nepal: Wallich. n. 183 und Eupatorium Lindleyanum DC. pr. V. 180 n. 254, wenn nämlich, wie ich vermuthe, die auf den Philippinen von Cuming! n. 1349 gesammelte Pflanze hierher gehört. Diese haben auch spitzere Hüllblätter, welche an den mit Eupat. cannabinum L. verwandten Arten oben breit, abgerundet und mehr oder weniger scariös sind.

Mikania clematidea DC.! pr. V. 191 n. 32 ist nach einem von mir im britisch Museum untersuchten Originalexemplar ein Eupatorium (clematideum Sz-Bip.)

Als Beweis, dass die pfälzischen alten Botaniker, mit Ausnahme einiger kritischer und eingewanderter Arten, beinahe unsere ganze heutige Flora gekannt haben, will ich nach Anleitung von F. Sch. Phytostatik der Pfalz die Cassiniaceen aufzählen:

1) Eupatorium cannabinum Lin.! — Poll. — F. Sz.

2) Tussilago Farfara Lin.! herb. — Poll. — F. Sz. Unsern gemeinen Huflattig haben die 3 Väter als Rossfuss abgebildet und beschrieben: Ungula caballina Brunf. p. 42; Tussilago s. Ung. cab. Trag. cap. 139; Tussilago Tabern. p. 1316.

3) Petasites vulgaris Moench. — (Tussilago P. Lin.! herb. Poll.)—F. Sch.—Fehlt bei Brunfels; Petasites, Pestilenzwurzel Trag. cap. 138, Tabern. p. 1127 mit 2 Abbildungen.

4) Aster Linosyris Bernh. (Chrysocoma Lin.! herb. — Poll.) F. Sch. = Lynkraut, Linariae tertium genus Trag. cap. 117; Linaria III aurea, gülden Leinkraut, Tab. p. 1209, mit Abbildung.

5) Aster Amellus Lin.! herb. — Poll. — F. Sch. Tinctorius flos, Schartenkraut, Trag. cap. 49. — Aster atticus purpureo-coeruleus, braun Sternkraut Tab. p. 716 mit Abbildung.

6) Aster Tripolium Lin.! herb. — F. Sch. bloss in den Nachbargebieten wachsend, fehlt bei den Vätern.

7) Bellis perennis Lin.! herb. — Poll. — F. Sch. Haben alle drei beschrieben und abgebildet: Solidago, Mas-

szlyeblin, Zeitlösslin, Brunf. II, 25; Primula veris, Masslieben oder Zeitlosen Trag. cap. 52; Bellis, Masslieben Tab. p. 707 u. 708, mit 4 Abbild. (hortensis u. sylvestris).

8) Stenactis annua Nees. — F. Sch. — Aster annuus Lin.! herb. — Ist aus Amerika eingewandert und wurde zuerst von Koch und Ziz beobachtet und von Petif en. pl. Palatin p. 57 aufgezählt.

9) Erigeron canadensis Lin.! herb. — Poll. — F. Sch. Ebenfalls eingewandert und den Vätern unbekannt.

10) Erigeron acris Lin.! herb. — Poll. — F. Sch. Wurde zuerst als III. Blau Dürrwurz, Conyza coerulea. Tabern. p. 1244 beschrieben u. abgebildet.

11—12) Erigeron serotinus Weihe u. Er. droebachensis, O. F. Müller. — F. Sch. Zwei kritische Arten, kommen bei den Vätern nicht vor und werden von Döll Fl. v. Baden II, p. 902, wohl mit Recht, als Formen von Erigeron acris L. betrachtet.

13) Solidago Virga-aurea Lin.! herb.— Poll.— F. Sch., hat zuerst als Gülden Wundkraut, Virga aurea serratis foliis Tabern. p. 1260 beschrieben und abgebildet.

14) Inula germanica Lin.! herb. — Poll. — F. Sch. Der Vater dieser Art ist wieder unser unvergleichlicher Hyeronimus Bock: Tertia Solidaginis Sarracenicae species, Herba vulneraria ad fluvium die Pfrim vocatum nascens, Wundkraut auf der Pfriemen Trag. cap. 164 mit Abbildung.

15) Inula salicino-germanica (I. media M. B.) F. Sch. p. 64, selten bei Neuingelheim, Bodenheim, Laubenheim wachsend, führt zuerst Petif enum. p. 56 im Jahre 1830 auf.

16) Inula salicina Lin.! herb. — Poll. — F. Sch. Ueber deren geographische Verbreitung, die der von Eupatorium cannabinum ähnelt, habe ich mich in B. Seemann's Journ. of Bot. von diesem Jahre ausgesprochen, kommt zuerst vor: Geel

Sternkraut II. Bubonium luteum I Tabern. p. 716, mit Abbildung.

17) Inula hirta Lin.! herb. — F. Sch. — I. montana Poll. non Lin. hat ebenfalls als Bergsternkraut IV. u. V. Aster montanus lutens III. u. IV. Tabern. p. 717, mit Abbildung zuerst.

18) Inula Conyza DC. — F. Sch. — Conyza squarrosa Lin.! herb. — Poll., hat als II Gross-Dürrwurz, Conyza major Tabern., p. 1243, mit Abbildung zuerst.

19) Inula britanica Lin.! herb. — F. Sch. — I. hirta Poll. nicht Linné, hat wieder als Sternkraut mit gelben Blumen, III Aster flore luteo II, Tab. p. 717, mit Abbild. zuerst.

20) Pulicaria prostrata Aschers. — F. Sch. — P. vulgaris Gaertn.

Inula Pulicaria Lin.! herb. — Poll. haben als Klein-Dürrwurz, Conyza minor. Trag. cap. 54 mit Abbild. und II Klein-Dürrwurz, Conyza II minor. Tab. p. 1244 mit Abbild.

21) Pulicaria dysenterica Gaertn. — F. Sch. — Inula d. Lin.! herb. – Poll. ist I. Dürrwurz, Conyza I. Tab. p. 1243 mit Abbildung.

22) Bidens tripartita Lin.! herb. — Poll. — F. Sch. — Ysenkraut, Verbena supina, Trag. cap. 69 ohne Abbild. (folia in 3 partes dissecta, semen binis aculeis) und III. Kunigundkraut Taber. p. 337, ebenfalls ohne Abbild.

23) Bidens cernua Lin.! herb. — Poll. — F. Sch. — II. Kunigundkraut. Herba Kunigundis II. Tabern. p. 336 mit Abbildung.

Ueber die Inuleen (Inula und Pulicaria) habe ich eine grössere Arbeit, welche ich später bekannt machen werde.

24) Filago germanica L. — Poll. — F. Schultz! Dieses hat als Gnaphalium II. vulgare, II. Ruhrkraut Tab. p. 780 mit einer Abbild. — Filago oder Impia, nennt sie Dodon. p. 66 mit Abbild. Dieser ausgezeichnete Florist des

sechszehnten Jahrhunderts hat der Gattung Filago grosse Aufmerksamkeit geschenkt.

25) Filago canescens Al. Jord.! 1846. — F. Sz., welches ich ohne Jordan's Arbeit gekannt zu haben, auch als Art nach dem Entdecker auf der Naturforscherversammlung zu Aachen 1847 als Filago Kaltenbachii Sz-Bip. aufgestellt habe, kommt bei den Alten nicht vor, eben so wenig die folgende Pflanze:

26) Filago spathulata Presl. — F. Sz. Beide sind aber kritische, nicht von Jedermann anerkannte Arten, welche z. B. Döll Flora von Baden II. p. 912 als Formen zu Filago germanica zieht.

27) Filago arvensis L. — Poll. — F. Sz. finde ich auch nicht bei unsern Vätern, welche diesen unscheinbaren Pflanzen nicht die gehörige Aufmerksamkeit geschenkt haben, wohl aber bei Dodon. p. 67 als Filago 2.

28) Filago minima Fries. — F. Sz. (F. montana Poll.) Dahin ziehe ich die linke Abbildung, Rhurkraut, Sylvestris Heliochrysos Trag. cap. 109. — Die Abbildung rechts, welche von einer wenig entwickelten Pflanze genommen ist, erinnert an Filago arvenvis, gehört aber wegen der langen Blätter wohl eher zu Omalotheca sylvatica.

29) Filago gallica L. — Poll. — F. Sz. ist in unserm Gebiete seltener als die andern Arten und kommt bei unsern Vätern nicht vor, wohl aber bei Dodon. p. 66 mit einer characteristischen Abbildung als Filago minor.

30) Filago spathulato-gallica F. Sz. eine nur von meinem Bruder beobachtete Pflanze, kommt sonst nicht vor.

31) Omalotheca sylvatica Sz. Sz. — (Gnaphalium sylv. L. — Poll.) eine in unseren Wäldern so gemeine Pflanze, kommt als III Gross-Ruhrkraut, Gnaphalium III majus bei Tabern. p. 780 mit einer guten Abbildung vor. Vielleicht

gehört auch hierher die Abbildung rechts von Rhurkraut, Sylvestris Heliochrysos Trag. cap. 109?

32) Gnaphalium uliginosum L. — Poll. — F. Sz. hat als V. Klein-Ruhrkraut, Gnaphalium V. minus Tabern. p. 781 mit Abbildung.

33) Gnaphalinm luteo-album L. — Poll. — F. Sz. IV. Ruhrkraut, Gnaphalim IV. medium Tabern. p. 780 mit Abbild. ziehe ich hierher.

34) Gnaphalium dioicum Lin.! herb. — Poll. — F. Sz. Diese herrliche Frühlingsimmortelle unserer Wälder kannten unsere Alten sehr gut. Es ist Lagopus, Hasenpfötlin, Trag. cap. 109 mit Abbild., und weiss, braun, roth Engelblümlein, Gnaphalium montanum VI album, VII purpureum, VIII suaverubens Tabern. p. 781 mit 3 Abbildungen.

35) Gnaphalium arenarium L.— Poll.— F. Sz. Diese schöne bei uns zu Todtenkränzen benützte Immortelle ist Heliochrysos, Rheinblume Trag. cap. 109 mit Abbild., und III. gelb Rheinblumen, Amaranthus luteus I. Tabern. p. 778 mit Abbildung.

36) Artemisia Absinthium Lin.! herb. — F. Sz. Vielleicht im Gebiet nur verwildert, ist Wermut, Absinthium Trag. cap. 110 mit Abbild. und I. gemeiner Wermuth, Absinthium vulgare Tabern. p. 1 mit Abbild., und II. Bergwermut oder römischer Wermut, Absinthium montanum s. romanum Tabern. p. 2 mit Abbildung.

37) Artemisia pontica Lin.! herbar. — Poll. — F. Sz. Wurde von Tragus zuerst im Wormser Gau beobachtet und beschrieben und abgebildet, als: Stabwurz, Abrotanum campestre Trag. cap. 112. Es ist ferner I. pontischer Wermut, Absinthium ponticum Galeni Tabern. p. 16 mit Abbild.

38) Artemisia campestris Lin.! herb. — Poll. — ist III. Wild-Stabwurz. Abrotanon campestre Tabern. p. 51 F. Sz. mit Abbildung.

39) Artemisia vulgaris Lin.! herb. — Poll. — F. Sz. Unsere Artemisien sind grosse Kräuter, auf welche die Alten wegen ihrer medicinischen Eigenschaften grossen Werth legten. Diese Art war den 3 Vätern bekaunt: Artemisia, Buck, Brunfels II. 83 mit Abbild.; Artemisia, Beifuss Trag. cap. 113 mit Abbild.; Artemisia rubra und alba, rother und weisser Beifuss Tabern. p. 27, mit 2 Abbildungen.

40) Achillea Ptarmica Lin.! herb. — Poll. — F. Sz. Dies ist Tanacetum album v. acutum, weisser oder spitzer Reinfarn Trag. cap. 51. — Tabern. pag. 1164, beide mit Abbildungen.

41) Achillea Millefolium Lin.! herb. — Poll. — F. Sz. Schaafrip oder Gerwel, vulgare Millefolium Trag. cap. 160 mit Abbild., und gemein weiss Schaafgarbe, Millefolium terrestre minus II. Tabern. p. 373 mit Abbild., und purpureum III. Tabern. p. 374 mit Abbild. Also war den Alten die rothblühende Varietät von Achillea Millefolium schon bekannt, und vor 300 Jahren unsere Flora im Ganzen wie heute.

42) Achillea nobilis Lin.! herb. — Poll. — F. Sz. Edelgarb, nobile Millefolium Trag. cap. 160 mit Abbildung, I. Edelgarb, Achillea I. Tabern. pag. 372 mit Abbildung.

43) Cota tinctoria Gay. — F. Sz. (Anthemis t. Lin.! herb. — Poll.) Buphtalmus, Streichblumen habe ich im Wormser Gaw, sonderlich gegen der statt Altzen auf den hohen steinechten Feldern (welche etliche jar vngebawet ligen) erstmal funden Trag. cap. 48 mit Abbild.; Streichblume oder Rindsauge, Buphtalmum II. Tabern. p. 70 mit Abbild.

44) Anthemis arvensis Lin.! herbar. — Poll. — F. Sz. Dahin möchte ich der nicht guten Abbildung nach ziehen: Chamillen, Chamomilla vulgaris Trag. cap. 47 mit Abbild., obschon die Beschreibung eher zu Matricaria Chamo-

milla L. passt. Diese beiden, nebst Maruta und Tripleurospermum, wurden aber bis auf den heutigen Tag so oft verwechselt, dass man der Tracht nach meine Annahme nicht missbilligen kann.

45) Maruta Cotula DC. — F. Sz. — Anthemis Cotula Lin.! herb. — Poll. ist Cotula foetida, Hundsblum, Krottendyll, Brunf. p. 255 mit Abbildung.

Cotula foetida, Krottendyll Trag. cap. 47; Tabern. p. 68. Diese Pflanze wird bei uns in der Pfalz, namentlich in Niederkirchen, bei Deidesheim, gewöhnlich statt der ächten Chamille gebraucht und oft mit Anthemis arvensis, ja mit Tripleurospermum, welches ich in den Apotheken von Nancy als Chamille getroffen, verwechselt.

46) Xanthophthalmum segetum Sch.-Bip. — F. Sz. Chrysanthemum segetum Lin.! herb. — Poll. — Bellis major lutea, Kalbsauge Trag. cap. 45. Die Gäle aber findt man allein auff den äckern vnder dem Habern vnnd inn der Weyssen frucht. Ist ein vitium oder vnkraut der Weissen frucht. — II. Ackergoldblume. Chrysanthemum arvense II. Tabern. p. 362 mit Abbild.

47) Matricaria Chamomilla Lin.! herb. — Poll. — F. Sz. — I. Chamillenblumen. Chamaemelum Tabern. p. 58 mit guter Abbildung.

48) Tripleurospermum inodorum Sch.-Bip. — F. Sz. — Chrysanthemum inodorum Lin.! herb. — Poll. — Chamomilla fatua Trag. cap. 47, n. 4; I. Rindsaug. Cotula Tabern. p. 70 mit guter Abbildung.

49) Tanacetum Leucanthemum Sz.-Bip. — F. Sz. Chrysanthemum Leucanthemum Lin.! herb. — Poll. — Gansblumen Brunf. p. 258 mit Abbild. Bellis major, Kalbsaug Trag. cap. 45 mit Abbild. z. Thl. von Brunfels (vgl. Xanthophtalmum) Gansblume, Bellium majus Tabern. p. 710 mit guten Abbildungen.

50) Tanacetum vulgare Lin.! herb. — Poll. — F. Sz. — Tanacetum, Rheinfarn Brunf. p. 250 mit Abbild. p. 250 und derselben tom. II. p. 87 unter Polypodium.

Tanacetum vulgare luteum Trag. cap. 51 mit Abbild. VI. Reynfarn, Artemisia III. Dioscor. Tabern. p. 28 mit Abbild. VIII. Englischer Reynfarn, Artemisia III. sativa anglica Tabern. p. 29 mit Abbild.

51) Tanacetum Parthenium Sz.-Bip. — F. Sz. Matricaria Parthenium Lin.! herb.

Matricaria, Mettram, Brunf. p. 246 mit Abbild. p. 245.

Matricaria hortensis Trag. cap. 50 mit Abbild., Mutterkraut, Metter.

III. Mettram, Artemisia tenuifolia.

IV. Wohlriechend Mettram, Artemisia tenuifolia odorata.

V. Gefüllte Mettram, Artemisia tenuifolia flore pleno. Tabern. p. 28 mit 3 Abbildungen.

Pollich hat diese bei uns nur verwilderte Pflanze nicht aufgezählt.

52) Tanacetum corymbosum Sz.-Bip. — F. Sz. Chrysanthemum c. Lin.! herb. fol. 1. Poll. — VII Rheinfarn mit weissen Blumen. Artemisia III. flore albo (Tanacetum album) Tabern. p. 29 mit einer schlechten Abbild. u. Wund-Rheinfarn, Tanacetum Leucanthemum Tabern. p. 379 mit einer sehr guten Abbild.

53) Doronicum Pardalianches L. — F. Sz.

Gembserwurz I.; I. Doronicum Tabern. p. 715 mit einer von Clusius entlehnten Abbildung.

Pollich hat diese seltene Pflanze nicht, welche ich nach Koch auf dem Drachenfels bei Dürkheim gesammelt habe.

54) Arnica montana Lin.! herb. — Poll. — F. Sz. Mutterkraut, Caltha alpina Tabern. mit einer von Clusius entlehnten Abbildung und I. u. II. gross Lucianskraut,

Damassonium I. et alterum Dioscoridis Tabern. p. 1116 mit 2 Abbildungen.

55) Senecio spathulaefolius DC. — F. Sz.

— nemorensis Poll. non Lin. Cineraria integrifolia Koch et Ziz catal. p. 14. — Petif enumer. p. 57. non Jacq.

Diese seltene u. a. in dem Basaltwalde oberhalb Forst so schön entwickelte Urart wurde von Pollich zuerst im Gebiete beobachtet.

56) Senecio vulgaris Trag. — Lin.! herb. — Poll. — F. Sz. Diese Hauspflanze, wie die Hausthiere mit den Menschen über einen grossen Theil der Welt verbreitet, war den Vätern sehr bekannt: Verbena foemina, Ysenkraut weiblin, Brunf. p. 120 mit Abbild.; Kreuzwurz, Senecio vulgaris Trag. cap. 96 mit Abbild.; II. Kreuzwurz, Senecio II. Tabern. p. 462 mit Abbild.

57) Senecio viscosus Lin.! herb. — Poll. — F. Sz. Matricaria sylvestris Trag. cap. 50. Das Mettern wild Geschlecht wachsst inn etlichen brandt Rädern, mit gantz Gälen blumen, die nah der zeittigung wegfliehen wie Creutzwurtz (Senecio vulgaris Trag. — Lin.). Das Kraut von diesem ist zerspalten, Eschenfarb, vast anzusehen wie der Beyfuss (Artemisia).

58) Senecio sylvaticus Lin.! herb. — Poll. — F. Sz. I. Kreuzwurz. Senecio I. Tabern. p. 462 mit Abbildung.

59) Senecio erucifolius Lin.! herb. — Poll. — F. Sz. — I. Jacobsblume, Herba Jacobaea I. Tabern. p. 465 mit Abbild.

60) Senecio Jacobaea Lin.! herb. fol. I et II. — — Poll. — F. Sz. Sanct Jacobsblume Brunf. II. 56 mit Abbild. Sanct Jacobsblume, Flos S. Jacobi Trag. cap. 97 mit Abbild.

61) Senecio Richterii F. Sz. Sehr häufig in den Wiesen der Rheinfläche z. B. bei Deidesheim.

62) Senecio aquaticus Huds. — F. Sz.
— Jacobaea var. Poll.

Diese und die vorige Art, welche Koch mit Senecio aquaticus Huds. verbindet, haben die Alten wahrscheinlich nicht von Senecio Jacobaea getrennt. Auch Linné trennt den Sen. aquaticus Huds. nicht von Senecio Jacobaea und hat ihn im Herbar unter Senecio Jacobæa fol. 4, sowie auch den Senecio erraticus Bertol. auf fol. 3 ebenfalls unter Senecio Jacobæa.

63) Senecio Fuchsii Gmel. — F. Sz.
— nemorensis Lin.
— saracenicus Poll.

Solidago Saracenica, Heidnisch Wundkraut Trag. cap. 164 (in düstern und dunkeln Wäldern) mit einer von Fuchs entlehnten Abbildung.

64) Senecio saracenicus Lin.! herb. — F. Sz.

Ueber den Werth von Senecio nemorensis L. und Senecio saracenicus L. sind die Akten noch nicht geschlossen. Ich habe beide Arten in Linné's Herbar gesehen. Senecio sarracenicus L.! hat sehr grosse, breite, den Kastanien ähnliche Blätter und 8 Hüllblätter, S. nemorensis L.! hat schmale Blätter und noch einmal so grosse Köpfchen als S. saracenicus.

65) Senecio paludosus Lin.! herb. — Poll. — F. Sz.
Alia Saracenicæ solidaginis species Trag. cap. 164.

III. Wasserwundkraut, Consolida palustris, III. Tabern. p. 946 mit Abbild. (Senecio munitus Wallr.)

IV. Güldenwundkraut, Consolida aurea, IV. Tabern. p. 946 mit Abbild. (Senecio riparius Wallr.)

Die von Wallroth aufgestellten Arten sind wohl nur Formen?

66) Calendula arvensis Tabern. — Lin.! herb. — Poll. — F. Sz.

Wild-Ringelblumen IX Calendula arvensis Tabern. p. 713 mit Abbild.

Diese als Unkraut in den Weinbergen der Pfalz so gemeine Pflanze wurde wahrscheinlich von den Römern mit den Weinreben bei uns eingeführt.

67) Cirsium lanceolatum Scop. — F. Sz.— Sperrkraut, Carduus lanceolatus Tabern. p. 1078 mit Abbild. — Lin.! herb. — Poll.

Zum Schutze der Weinberge bei der Traubenreife wird Cirsium lanceolatum mit andern stachlichen Pflanzen in der Pfalz benutzt.

68) Cirsium lanceolato-eriophornm F. Sz.

69) — eriophoro-lanceolatum C. H. Sz-Bip. (C. Gerhardti). Diese beiden Bastarde wurden von den Vätern nicht beobachtet. In Linné's Herbar sah ich aber mein Cirsium Gerhardti mit der Bezeichnung von Linné's Hand „Hybrida“. Dass meine Ansicht über die Hybridität dieser Pflanze mit der von Linné übereinstimmt, hat mir grosse Freude gemacht.

70) Cirsium eriophorum Scop. — F. Sz. — Carduus eriophorus Lin.! herb. — Poll.

Unsere Väter haben diese den Botanikern des 16. Jahrhunderts bekannte Pflanze nicht aufgeführt.

71) Cirsium palustre Scop. — F. Sz. — Carduus palustris Lin.! herb. — Poll.

Diese gemeine, von unsern Vätern nicht erwähnte Sumpfdistel macht grosse überwinternde Blattrosen, welche im Frühjahr in der Pfalz, namentlich bei Dürkheim, ein gutes Viehfutter abgeben.

72) Cirsium palustri-oleraceum Naegeli. — F. Sz.

73) — oleraceo-palustre Wimmer. — F. Sz.

Diesen Bastard hat Koch bei Kaiserslautern zuerst gefunden. Er möchte sich von dem vorigen, mehr zu C. palustre hinneigenden, von meinem Bruder bei Weissenburg beobachteten, wenig unterscheiden.

74) Cirsium palustri-tuberosum F. Schultz! — Cirsium semidecurrens Richter. — C. H. Sz-Bip. in Pollichia II. p. 27 mit Ausschluss des Standortes um Müllheim in Oberbaden, zu Cirsium subalpinum Gaud. gehörend.

Diesen ausgezeichneten Bastard hat Pollich. Palat. II. 421 unter Carduus tuberosus zuerst aufgestellt, indem er sagt: folia basi persæpe ad caulem subdecurrentia. Nach Godr. Gren. fl. de France II. p. 214 gehört hierher Cirsium (Carduus Lam. Enc. I. p. 700 an. 1789) pratense DC. fl. fr. IV. p. 113.

75) Cirsium oleraceum Scop. — F. Sz.

Cnicus ol. L. — Poll.

Carduus, Fegdistel Brunf. II. p. 67 mit Abbild.

76) Cirsium tuberoso-oleraceum F. Sz. Carduus pratensis, Wysenköl Trag. cap. 113 mit Abbild.

Es ist auffallend, dass Tragus gerade den Bastard abbilden liess und nur Brunfels das ächte, auf unsern Wiesen gemeine Cirsium oleraceum hat. Vgl. Sz-Bip. Pollichia II. p. 31.

77) Cirsium acaule All. — F. Sz. - Carduus acaulis L. — Poll. Chamaeleon exiguus, klein Eberwurz Trag. cap. 108 mit Abbild.

78) Cirsium medium All. — F. Sz.

Ich habe unter dem Namen Carduus tuberosus in Linné's Herbar eine Pflanze gesehen, welche ich hierher ziehe. Es ist Cirsium Zizianum Koch und wohl Bastard von Cirsium acaule und C. tuberosum. Die Bastarde von Cirsium haben oft eine grössere Anzahl keimfähiger Früchte.

79) Cirsium acauli-oleraceum Nägeli. Diesen Bastard habe ich ebenfalls in Linné's Herbar als Carduus tuberosus gesehen. Diese schöne Pflanze wurde von meinem Bruder

zuerst bei Zweibrücken beobachtet und als Cirsium bipontinum beschrieben.

80) Cirsium tuberosum All. — F. Sz. — Carduus Lin. — Poll.

1 Flockblum, Jacea IV. Tabern. p. 436 mit Abbild.

81) Cirsium arvense Scop. — F. Sz. — Serratula arvensis Lin.! herb. — Poll.

Haber oder Felddistel, Carduus sylvestris Trag. cap. 90.

Ackerdistel, Carduus arvensis Tabern. p. 1079 mit Abbild.

Ueber die Gattung Cirsium und deren Bastarde habe ich in Pollichia II. p. 26—35 und XIV. p. 21—37 zwei Abhandlungen abdrucken lassen.

82) Carduus acanthoides Lin.! herb. Poll. — F. Sz.

Klein Wegdistel, Polyacantha Theophrasti Tabern. p. 1080 mit Abbildung.

Dies ist der einzige Carduus, welchen die Väter beobachtet haben, obschon sie, nach den Floren der Nachbarländer zu schliessen, im 16. Jahrhundert so häufig waren wie heute.

83) Carduus acanthoidi-nutans K. — F. Sz. — Carduus Sonderi F. Sz.

84) Carduus nutanti-acanthoides K. — F. Sz. — C. orthocephalus Wallr.

85) Carduus crispus Lin.! herb. — Poll. — F. Sz.

86) Carduus crispo-nutans K. — F. Sz.

87) Carduus nutans Lin.! herb. — Poll. — F. Sz.

88) Onopordon Acanthium L. — Poll. — F. Sz.
spina alba, Weisswege-Distel Trag. II. cap. 111.

I. Weiss Wegdistel. Acanthium vulgare flore albo Tab. p. 1063.

II. Wegdistel mit purpurfarbenen Blumen. Acanthium vulgare flore purpureo Tab. l. c.

IV. Weiss Wegdistel. Onopordun I. Tab. p. 1064.

V. — — — II. Tab. l. c. Mit vier Abbild.

89) Lappa major Gärtn. — F. Sz.

90) — minor DC. — F. Sz.

91) — tomentosa Lam. — F. Sz.

Alle 3 Lappa führen als Arctium Lappa Lin. u. Poll. auf. Den Alten war diese Gattung, welche Xanthium strumarium Lin. (Lappa minor) dazu zogen, sehr bekannt:

Lappa, Kletten, Brunf. II. p. 62 mit Abbild. p. 61.

Lappa major Gross-Kletten Trag. II. cap. 101 u. Tabern. p. 1157 beide mit Abbildungen.

92) Carlina vulgaris Lin.! herb. — Poll. — F. Sz. Carduus Brunf. II. p. 65 mit Abbild. Atractylis s. Cartamus sylvestris Trag. II. cap. 112 mit Abbild. Dreudistel, Heteracantha Tabern. p. 1076 mit Abbild.

93) Serratula tinctoria Lin.! herb. — Poll. — F. Sz.

I. Schartenkraut, Serratula tinctoria I. Tabern. p. 439.

II. — — — II. — —

III. — — — III. — —

mit 3 Abbildungen.

94) Jurinea cyanoides Rchb. — F. Sz.

Carduus cyanoides Lin.! herb. z. Thl.

— mollis Poll., nicht Linné.

V. Flockblume. Jacea V. Tabern. p. 436 mit Abbild.

In Linné's Herbar sah ich mit dieser Pflanze auch Exemplare seines Carduus (Jurinea) mollis vermischt.

95) Centaurea amara. Lin.! — F. Sz.

96) — Jacea Lin.! herb. — Poll. — F. Sz. I. Geschlecht der Flockblumen. Jacea I. Tabern. p. 435 mit Abbild.

97) Centaura nigrescens Willd. — F. Sz.

98) — microptilon Godr. — F. Sz.

Beide Arten in den Thälern der höhern Vogesen wachsend, wurden in unserem Gebiete noch nicht gefunden.

99) Centaurea nigra Lin.! herb. — Poll. — F. Sz.

Von unseren Alten übersehen, aber von andern Schriftstellern des 16. Jahrhunderts, namentlich Clusius, II. p. VII. als Jacea austriaca VI. beschrieben und abgebildet.

100) Centaurea montana Lin.! herb. — Poll. — F. Sz. — Verbasculum, Waldkornblumen, Trag. cap. 72 mit Abbild.

Cyanus montanus, Waldkornblume Tabern. p. 432 mit Abbild.

101) Centaurea Cyanus Lin.! herb. — Poll. — F. Sz. — Kornblume, Baptisecula, Trag. cap. 193 mit Abbild.

I. Blaue Kornblum, Cyanus caeruleus arvensis.
II. — zahm Kornblum, Cyanus caeruleus sativus.
III. Purpurbraun Kornblum, Cyanus purpureus.
IV. Weiss Kornblum, Cyanus albus.
V. Lichtweiss veyelbraun Kornblum, Cyanus ex albo violaceus.
VI. Blaue gefüllte Kornblum, Cyanus caeruleus multiflorus.
VII. Gefüllt Purpurbraun Kornblum, Cyanus purpureus multiflorus.
VIII. Weiss doppel Kornblum, Cyanus albus multiflorus in der mitte Purpurfarb, medio purpureus.

Tabern. p. 428 (I—IV.) und p. 429 (V—VIII.) mit acht Abbildungen, ein Beweis, wie hoch die Alten die Kornblume schätzten, welche mit Unrecht heute nicht mehr sehr beachtet wird.

102) Centaurea Scabiosa Lin.! herb. — Poll. — F. Sz. — III. Flockblume, Jacea III. Tabern. p. 435 mit Abbildung.

103) Centaurea maculosa Lam. — F. Sz.
— paniculata Poll. et Lin.! herb. fol. I. (fol. II = Centaurea paniculata auct. nostrae aetatis.)

II. Flockblume. Jacea II. Tabern. p. 435 mit Abbild.

104) Centaurea solstitialis L. — F. Sz. Den Alten unbekannt, mit Saamen von Medicago sativa oft eingeschleppt, z. B. in Deidesheim am Wege nach der Eisenbahn, aber bald wieder verschwindend.

105) Centaurea Calcitrapa L. — Poll. — F. Sz. Sterndistel, Spina stella Tabern. p. 1080 mit Abbild.

Cichoriaceae. *)

106) Lampsana communis Lin.! herb. — Poll.— F. Sz. — VIII. IX. und X. Wild-Sonchenkraut, Sonchus sylvaticus I. II. und III. Tabern. p. 500 (I) und 501 (II und III) mit 3 Abbild. Die Beschreibung von X gehört zu Prenanthes purpurea Lin.! herb. und wurde mit der von XI verwechselt, die zu Lampsana gehört.

Wallr. Beitr. p. 138 trennt von Lampsana communis L. eine L. sylvatica Wallr. und citirt dazu Sonchus sylvaticus Tabern. p. 501.

107) Arnoseris minima Koch! — F. Sz. —
Sz Bip. Cichoriaceoth. n. 87.

Hyoseris minima Lin.! herb. fol. I (fol. II = Thrincia hirta Roth!) Poll. —

Klein Ferkleinkraut, Hyoseris Tabern. p. 490 mit 2 Abbild.

108) Cichorium Inthybus Lin.! herb. — Poll. — F. Sz. — Sz Bip. Cichoriaceoth. n. 104.

Cichorea, Wegwart Trag. cap. 91 mit Abbild.

Cichorium, Wegwart Tabern. p. 467 mit Abbild.

109) Thrincia hirta Roth! — F. Sz. — Sz Bip. Cichoriaceoth. n. 95.

Leontodon hispidum Poll. nicht Linné.

---

*) Von meiner Cichoriaceotheca, einer Sammlung getrockneter Cichoriaceen, mit dem nöthigen Texte, sind bis jetzt 165 Nummern mit 2 bis erschienen. Ich citire sie hier Sz-Bip. Cichoriaceoth.

Leontodon hirtum Lin.! herb. fol. 2 (fol. 1 und 2 = Leontodon Villarsii Lois.)

Hyoseris minima Lin.! herb. fol. 2 (fol. 1 = Arnoseris minima).

110) Leontodon autumnalis Lin.! herb. — Poll. — F. Sz. — Sz Bip. Cichoriaceoth. n. 158.

Lagopus et Lactuca leporina Trag. cap. 88 mit einer von L. Fuchs entlehnten Abbildung.

III. IV. und V. Habichkraut, Hieracium III. IV. et V. Tabern. p. 491 (III. u. IV) und 492 (V.) mit 3 Abbild.

111) Leontodon hispidus Lin.! herb. (vermischt mit der Alpenform L. alpinum Jacq. und L. crispus Lois). — F. Sz. — Sz Bip. Cichoriaceoth. n. 92.

Hieracium incanum Poll. nicht Linné.

XVII Berghabichkraut mit schmalen Wegwartblättern. Hieracium montanum angustifolium foliis Cichoraceis Tabern. p. 496 mit Abbild.

Var. glabratus Koch! — F. Sz. — Sz Bip. Cichoriaceoth. n. 93 (forma planitiei glabra).

Leontodon hastile Lin.! herb.— Hieracium danubiale Poll.

Diese Form haben unsre Väter nicht.

112) Picris hieracioides Lin.! herb. — Poll. — F. Sz. — Sz Bip. Cichoriaceoth. n. 85.

3. 4. Cichorea lutea, gäl Wegwart Trag. cap. 91.

I Geel Wegwart, Cichorium luteum I Tabern. p. 468.

IX Habichkraut, Hieracium IX Tabern. p. 493 wie die vorige mit Abbildung.

113) Helminthia echioides Gärtn. — F. Sz.

Picris echioides Lin.! herb.

XVIII. Habichkraut, geel Ochsenzung genannt, Hieracium echioides Tabern. p. 496 mit Abbild.

Mit fremden Saamen bei uns eingeführt.

114) Tragopogon major Jacq. — F. Sz. — Sz-Bip. Cichoriaceoth. n. 103.

Diese ausgezeichnete, in der Vorderpfalz häufige Art wurde von den Vätern nicht beobachtet.

115) Tragopogon minor Fries. — F. Sz.

116) Tragopogon pratensis Lin.! herb. — Poll. — F. Sz. — Döll! rhein. Flora p. 538 betrachtet Tr. minor und orientalis als Abarten.

Barbula hirci, Bocksbart Trag. cap. 94 mit Abbild.

Bocksbart, Tragopogon luteum Tabern. p. 994 mit Abbild.

117) Tragopogon orientalis Lin.! herb. — F. Sz.

118) Tragopogon porrifolius Lin! herb. — F. Sz.

Kleiner Morgenstern. Barbula hirci purpuro — caerulea Tabern. p. 994 mit Abbild.

Diese häufig bei uns als Haferwurzel angebaute, als Gemüse wie Schwarzwurzel, Scorzonera hispanica Lin., benützte Pflanze, kommt hie und da verwildert vor.

119) Scorzonera humilis Lin! herb. (non Clus) — Poll. — F. Sz.

Scorzonera lanata Schrank. — Sz. Bip. Cichoriaceoth. n. 163.

Von den Alten, eben so wie die beiden folgenden Arten übersehen.

120) Scorzonera purpurea Lin! herb. F. Sz. Selten im Gebiet.

121) Podospermum laciniatum DC. — F. Sz.

Scorzonera laciniata Lin! herb. — Poll.

P. l. var. elongatum Sz. Bip. Cichoriaceoth. n. 100.

— — decumbens — — n. 101.

122) Hypochoeris glabra Lin! herb. — Poll. — F. Sz. — Sz. Bip. Cichoriaceoth. n. 96.

Ferkleinkraut, Hypochoeris Tabern.: p. 489 mit Abbild.

123) Hypochoeris radicata Lin! herb. — Poll. — F. Sz. — Sz. Bip. Cichoriaceoth n. 161.

VI. u. VII. Habichkraut, Hieracium, VI. u. VII. Tabern. p. 492 mit 2 Abbild.

124) Achyrophorus maculatus Scop. — F. Sz. — Sz. Bip. Cichoriaceoth. n. 162.

VIII. Habichkraut, Hieracium, VIII. Tabern. p. 493 mit Abbild.

125) Taraxacum officinale Wigg. — F. Sz. — Sz. Bip. Cichoriaceoth. n. 75.

Leontodon Taraxacum Lin! herb.—Poll.—Hieracium, Germanis Pfaffenblatt, Trag. cap. 87 mit sehr guter Abbild.

I Pfaffenblatt, Deus Leonis I Tabern. p. 481 mit Abbild.

b (Leontodon salinum Poll.) foliis angustioribus integris denticulatis F. Sz.

Taraxacum salinum Sz. Bip. Cichoriaceoth. n. 71.

126) Taraxacum (Leontodon M. B.) glaucescens F. Sz.

Taraxacum officinale var. corniculatum K. Z.

Taraxacnm coruiculatum DC. pr. VII p. 146. — Sz Bip. Cichoriaceoth. n. 73.

127) Chondrilla juncea Lin! herb. — Poll. — F. Sz. — Sz. Bip. Cichoriaceoth. n. 78.

Cichorea procera vel 5 Wegwart Trag. cap. 91.—VII. Biestcondrillen. Chondrilla juncea, VII. Tabern. p. 487 mit Abbild.

128) Chondrilla latifolia M. B. — F. Sz. — Sz. Bip. Cichoriaceoth. n. 79.

129) Prenanthes purpurea Lin! herb.—Poll.—F. Sz.

IV Waldlattich, an Libanotis Theophrasti Lactucacea Tabern. p. 303 mit Abbild.

130) Lactuca virosa Lin! herb. — F. Sz.—Endivia, Endivia major Trag. cap. 89 mit Abbild.

VI. Wilder Lattich, Lactuca sylvestris odore viroso Tabern. p. 807 mit Abbild.

131) Lactuca Scariola Lin! herb. — Poll. — F. Sz. Wilder Lattich, Lactuca sylvestris Trag. cap. 86, mit Abbild. — Sz. Bip. Cichoriaceoth. n. 81.

2. Gemein Endiviakraut, Endivia vulgaris Trag. cap. 89.

132) Lactuca saligna Lin! herb. — (forma integrifolia, mitis) Poll. — F. Sz. — Sz. Bip. Cichoriaceoth. n. 153.

Unsre Alten haben sie nicht, wohl aber als:

Chondrilla viscosa humilis C. Bauh. prodr. p. 68 mit Abbild.

133) Lactuca perennis Lin. — Poll. — F. Sz. — Sz. Bip. Cichoriaceoth. n. 118.

I. Blau Condrillenkraut, Chondrilla coerulea I.
II. Weiss — — alba II.
III. Blaue Condrillen mit breiten Blättern, Chondrilla latifolia coerulea III.
Tabern. p. 486 mit 3 Abbild.

134) Mycelis muralis Rchb. — F. Sz. — Sz. Bip. Cichoriaceoth. n. 119.

Prenanthes muralis Lin. — Poll.

XI. Wild Sonchenkraut, Sonchus sylvaticus IV. Tabern. p. 501 mit Abbild.

135) Sonchus laevis Camer. p. 279 mit Abbild. (an. 1586.) — F. Sz. — Sz Bip. Cichoriaceoth. n. 155. — Sonchus oleraceus Lin.! herb. fol. 1 et 2. — Poll.

III. Hasenköl, Sonchus laevis latifolius III.
IV. — — — alter flore luteo IV.
V. Weisser Hasenköl, Sonchus laevis tertius flore niveo V.
Tabern. p. 499 mit 3 Abbild.

136) Sonchus asper Fuchs p. 674 c. icone (an. 1542). — F. Sz. — Sz Bip. Cichoriaceoth. n. 156.

Sonchus oleraceus Lin.! herb. fol. 3.

Saudistel, Sonchus asper I. Tabern. p. 498 mit Abbild.

137) Sonchus arvensis Lin.! herb. — Poll. — F. Sz.

Sonchenkraut, Sonchus laevis angustifolius II. Tabern. p. 498 mit Abbild.

138) Sonchus palustris Lin.! herb. — F. Sz.

VII. Sonchus arborescens, Baumsonchenkraut Tabern. p. 500 mit Abbild.

139) Wibelia foetida Sz Bip. Cichoriaceoth. n. 64. — F. Sz.

Crepis foetida Lin.! herb. fol. 1—4. — Poll.

Senecio major Trag. cap. 96. III. Wollechtig Kreutzwurtz, Senecio tomentosa III. Tabern. p. 463 mit Abbild.

Der eigenthümliche Geruch dieser Pflanze veranlasste mich, sie bei hysterischen Affectionen als Infusum anzuwenden und zwar zur grössten Befriedigung.

140) Crepis taraxacifolia Thuil. — F. Sz. — Sz. Bip. Cichoriaceoth. n. 62.

Diese am obern Haardtgebirge so häufige Pflanze glaube ich zu erkennen in:

XI. Habichkraut, Hieracium condrylloides Tabern. p. 494 mit Abbild.

141) Crepis setosa Hall. fil. — F. Sz.— Sz. Bip. Cichoriaceoth. n. 61.

Diese bei uns mit fremden Saamen, namentlich von Medicago sativa eingewanderte, auch dieses Jahr am Wege zur Eisenbahn bei Deidesheim beobachtete Pflanze, kommt auf der Rheinfläche, namentlich bei Ludwigshafen in Aekern und an Wegen in grosser Menge vor.

142) Crepis tectorum Lin! herb. — F. Sz. — Sz. Bip. Cichoriaceath. n. 123.

Crepis Dioscoridis Poll. non Lin.— II. Habichkraut, Hieracium II. Tabern. p. 491 mit Abbild.

Diese ausgezeichnete Art bildet eine Untergattung von Crepis, welche ich Melanachaenium nenne: achaenia ma-

turitate nigra, 10 — costata, costis crassiusculis, pappus niveus, persistens, radix ramosissima, fibrosissima.

143) Crepis virens Lin. — F. Sz. — Sz. Bip. Cichoriaceoth. n. 122.

Crepis Dioscoridis Lin! herb. fol. 2.

Crepis tectorum Poll.

I. u. IV. Habichkraut, Hieracium I. u. IV. Tabern. p. 491 mit 2 Abbild.

144) Inthybus praemorsus Fries! — F. Sz. — Sz. Bip. Cichoriaceoth. n. 50.

Hieracium praemorsum Lin! herb. — Poll.

Unsre Alten haben diese Pflanze nicht, wohl aber als Hieracium latifolium praemorsa radice, caule singulari, Pilosellae majori affine J. Bauh. hist. II. p. 1633 mit Abbild.

145) Brachyderea biennis Sz Bip. Cichoriaceoth. n. 59. — F. Sz.

Crepis biennis Lin.! herb. — Poll. — Unsere Väter haben diese bei uns so gemeine Wiesenpflanze übersehen. Es ist:

Hieracium luteum hirsutum und Hieracium erucaefolium hirsutum J. Bauh. II. p. 1024 u. 1025 mit Abbildungen.

146) Brachyderea nicæensis Sz Bip. Cichoriaceoth. n. 121. — F. Sz.

Crepis nicæensis Balb.! misc. alt. p. 28 (an. 1806). — Sz Bip. in Skofitz öster. bot. Wochenbl. 1852 p. 10—12.— Rchb. f. ic. Cichoriac. tab. 89, opt.

Diese bei uns eingewanderte Mittelmeerpflanze wurde früher mit der vorhergehenden Art verwechselt.

147) Phaecasium pulchrum Rchb. f. Ic. Cichor. p. 39 t. 80. — F. Sz.

Crepis pulchra Lin.! herb.

Hieracium pulchrum J. Bauh. p. 1025 mit Abbild.

Ebenfalls eine eingewanderte, sich leicht vermehrende, Mittelmeerpflanze.

148) Aracium paludosum Monn. — F. Sz. — Sz Bip. Cichoriaceoth. n. 49.

Hieracium paludosum Lin.! herb. — Poll.

XIII und XIV Gross und klein Berghabichkraut mit breiten Blättern, II u. III Hieracium montanum majus et minus latifolium, Tabern. p. 494 und 495 mit 2 Abbildungen.

Auf sehr nassen, namentlich torfhaltigen Wiesen, z. B. bei Deidesheim massenhaft.

149) Pilosella officinarum Vaill. — F. Sz. — Sz Bip. Cichoriaceoth. n. 31.

Hieracium Pilosella Lin.! herb. — Poll.

Auricula muris minor Trag. cap. 93 mit einer von Fuchs entlehnten Abbild.

I Mäussöhrlein, Pilosella I Tabern. p. 506 mit Abbild.

150) Pilosella officinarum-dubia F. Sz. Arch. de Flore p. 357.

— — -Auricula F. Sz. Phytost. p. 77.

— Schultesii Sz Bip. Cichoriaceoth. n. 38.

Hieracium Schultesii F. Sz. Flora der Pfalz p. 276.

Dieser ausgezeichnete, von meinem Bruder 1836 zuerst als Hieracium Pilosello-Auricula in fl. Gall. et Germ. exs. beschriebene Bastard muss nun als Pilosella officinarum-dubia aufgeführt werden, da ich in Linné's Herbar gesehen habe, dass die von den meisten Floristen bisher als Hieracium Auricula aufgeführte Pflanze das Hieracium dubium von Linné ist, was Poll. Palat. II p. 387 zuerst geahnet hat.

151) Pilosella dubio-officinarum F. Sz. Archiv d. Flore p. 357.

Pilosella Auriculo-officinarum F. Sz. Phytost. p. 77.

Pilosella auriculaeformis Sz Bip. Cichoriaceoth. n. 37.

Dieser von meinem Bruder, dem glücklichen Beobachter der Bastarde von Pilosella und auch von mir in unserm Ge-

biete beobachtete Bastard musste aus den bei n. 150 angeführten Gründen den Namen ändern.

152) Pilosella officinarum-Auricula F. Sz. Arch. de Flore p. 357. — Pilosella officinarum-praealta F. Sz. Phytost. p. 78.

Dieser von meinem Bruder und mir beobachtete Bastard musste seinen Namen ändern, da ich in Linné's Herbar gesehen habe, dass das Hieracium praealtum Vill. nur Synonym von Hieracium Auricula Lin.! herb. ist.

153) Pilosella Auriculo-officinarum F. Sz. Archiv. de Flore p. 357.
— praealto-officinarum F. Sz. Phytost. p. 78.

154) Pilosella officinarum-fallacina F. Sz. Phytost. p. 78.

Pilosella fratris (officinarum-praealta) Sz Bip. Cichoriaceoth. n. 34. — Dieser Bastard hat Beziehungen zu n. 152.

155) Pilosella officinarum-pratensis Sz Sz. — F. Sz. Diesen Bastard habe ich aus unserm Gebiet noch nicht gesehen.

156) Pilosella Peleteriana Sz Sz. — F. Sz. — Sz. Bip. Cichoriaceoth. n. 33.

Hieracium Peleterianum Merat.

Hieracium Pilosella var. Poll.

Diese ausgezeichnete, von unserm Pollich zuerst beobachtete, an unsrem Gebirge so schön entwickelte, durch die Kultur unveränderte, Art ist eine Zierde unsres Gebietes.

157) Pilosella dubia Sz Sz. in F. Sz. Archiv. de Flore p. 356.

Pilosella Auricula Sz Sz. — Sz Bip. Cichoriaceoth. n. 39.

Hieracium dubium Lin! herb. — Lin! sp. ed. I. p. 800. — Poll. Palat. II. 387.

Hieracium Auricula Froel! in DC. pr. VII. 201. — Koch! Fries! und aller neuern Autoren.

Unter dem Namen Hieracium dubium kommt in Linne's Herbar nur ein einziges Exemplar vor, wesshalb von einer Verwechslung die Rede nicht sein kann.

Smith, der Besitzer von Linné's Herbar, hatte wenig Erfahrung in Bezug auf Pilosella, da von der ganzen Gattung nur eine einzige Art in England wild vorkommt, nämlich Pilosella officinarum Vaill., welche ich am 3. Juni d. J. auf grasigen Plätzen zwischen London und Greenwich mit Plantago Coronopus Lin. in Menge beobachtet habe.

Ausserdem kommt hie und da Pilosella aurantiaca in England verwildert vor, was bei uns in der Pfalz, wo man die Pflanze, wie z. B. in Zweibrücken, zur Zierde der Gräber benützt, auch vorkommt.

Die ächte Pilosella (Hieracium Lin!) dubia wurde in England nirgends beobachtet, wie ich mich auch im reichen Herbar des britischen Museums in London überzeugt habe. Die Vorstände des Herbars, die Herren Bennett und Carruthers, konnten mir nichts zeigen als ein im Garten zu Cambridge angeblich aus schottischen? Samen kultivirtes Exemplar, von welchem, wie ich glaube, die Figur in Engl. Bot. t. 2332 gemacht ist, aber keine Spur eines wilden Exemplars.

Schon J. Backhouse jun. in Monogr. of the brit. Hieracia bezweifelt das Vorkommen von Hieracium dubium in England, welches nach Hudson in Smith fl. brit. II. p. 828 in die englische Flora eingeführt wurde, aus welcher sie nun gestrichen werden muss, ebenso wie Hieracium Auricula Lin! herb. (Pilosella A.), welches Smith. fl. brit. II. 829., ohne ein Exemplar von Hudson gesehen zu haben, eingeführt und nach einem vom Mont Cenis von Lachenal erhaltenen, in Lin! herb. fol. 2., planta sinistra, unter Hieracium Auricula aufbewahrten Exemplare, beschrieben hat, welches aber nichts anders ist als Pilosella glacialis Sz Sz. Schon J. Backhouse

a. a. O. p. 16 hat unsre Pilosella Auricula aus der englischen Flora ausgelassen.

158) Pilosella Auriculo — dubia Sz Sz. in Archiv. de Flore p. 357.

Pilosella praealto — Auricula Sz Sz. — F. Sz. habe ich aus unsrem Gebiete nicht gesehen.

159) Pilosella fallacina F. Sz.—Pilosella praealto (var. 3 u. 4 Koch) — officinarum Sz Bip. Cichoriaceoth. n. 35.

Diese Pflanze hat Beziehungen zu n. 152 und 154 und vermehrt sind sehr schnell im Garten sowohl durch Ausläufer, als durch Samen.

160) Pilosella Villarsii F. Sz. — Sz. Bip. Cichoriaceoth. n. 113.

Hieracium Villarsii F. Sz. in Flora B. Z. 1861 p. 35.

Hieracium Auricula Vill. voy. p. 60 (anno 1812.)

Diese vortreffliche, nur mit Pilosella hybrida und Rothiana zu vergleichende Art, habe ich in meiner Cichoriaceotheca vom Originalstandorte, Strassburg: Buchinger!, gegeben. Mein Bruder hat das Verdienst, diese, auch bei Rheinzabern im Pollichiagebiete vorkommende Art, zuerst unterschieden zu haben.

161) Pilosella Rothiana Sz Sz. Pilos. p. 15. — F. Sz. — Sz Bip. Cichoriaceoth. n. 112.

Hieracium Rothianum Wallr. sched. crit. p. 417.

Diese herrliche, an den Vorbergen von Deidesheim und Wachenheim, namentlich um das Schloss vorkommende Art, wurde von mir zuerst beobachtet.

162) Pilosella Auricula Sz Sz. in F. Sz. Archiv. de Flore p. 356.

Pilosella praealta Sz Sz. Pilos. p. 13 und P. Ziziana p. 14.

Hieracium Auricula Lin! herb. fol. I (NB. fol. II planta

sinistra = P. dubia Sz Sz. und planta dextra, wie oben bemerkt, P. glacialis Sz. Sz.)

Dass unsre Pflanze das wirkliche Hieracium Auricula Lin! ist, beweist ein Exemplar von Linné's Schüler, Professor Leché, welches sich, aus Bank's Herbar stammend, unter diesem Namen im Herbar des britischen Museums in London befindet. Da Linné's Herbar nach dessen Tode in die Hände seines Sohnes gekommen ist und sich überhaupt nicht in der besten Ordnung befindet, so bildet Leché's Herbar im britischen Museum bei zweifelhaften Arten einen kostbaren, aus Linné's bester Zeit stammenden Kommentar über dessen in den spec. plant. beschriebene Pflanzen. Es hat mich immer gewundert, dass eine in Europa so gemeine Pflanze wie das Hieracium praealtum Vill! sich nicht in Linné's Herbar befinden und dem grossen Systematiker entgangen sein sollte. Um so mehr habe ich mich gefreut in Hieracium Auricula Lin., in dessen Herbar fol. I. und im Herbar des britischen Museums die Pflanze von Villars gefunden zu haben. Sie kommt aber ausserdem noch zweimal in Linné's Herbar vor, als n. 40 Hieracium angustifolium glabrum seu Pilosella major glabra Mor. H. R. Bles. und dann unter Hieracium porrifolium Lin! herb., immer aber nur die unbehaarte Form.

Hieracium praealtum Vill! in Gochn. diss. de Cichor. p. 17 (anno 1808) und voy. p. 62.

II. u. III. Mäusöhrlein, Pilosella major II. und altera III. Tabern. p. 507 mit 2 Abbildungen, beide von um Heidelberg gesammelten Pflanzen entworfen, wovon die erstere wegen der wenigen Blüthenknöpfe vielleicht einem Bastarde angehört, die andere aber sicher der behaarten, keine Ausläufer habenden Form. Mit der Deutung alter, schlechter Abbildungen und der zahlreichen Synonymie will ich keine Zeit verlieren, sondern mich an die Auffassung meines Bruders über diese Art halten.

Hieracium Auricula Poll. Palat. II p. 388 und H. cymosum Poll. p. 389 nicht Linné gehören auch hierher, letztere zur behaarten Form ohne Ausläufer, erstere treibt Ausläufer, hat blos 3—7 Blüthenköpfe, wird von meinem Bruder zu Pilosella fallacina gezogen und könnte Bastard sein.

a. glabrescens F. Sz. Phytost. p. 79.

Pilosella præalta Sz Sz. var. eupræalta Sz Bip. Cichoriaceoth. n. 42 und bis (ohne Ausläufer).

Pilosella præalta var. Bauhini Sz Bip. Cichoriaceoth. n. 110 (mit Ausläufern).

b. hirsuta F. Sz. l. c.

Pilosella praealta Sz Sz. var collina astolona Sz Bip. Cichoriaceoth. n. 43; var. collina, astolona, tubulosa n. 44; var. collina, stolonifera n. 45.

c. hirsutissima F. Sz. l. c.

Pilosella praealta Sz Sz. var. Ziziana (P. Ziziana Sz Sz. Pilosella p. 14) Sz Bip. Cichoriaceoth. n. 111.

163) Pilosella pratensis Sz Sz. Pilosella p. 10. — Sz Bip. Cichoriaceoth. n. 40.

Diese ausgezeichnete Art kommt in Westeuropa nicht vor, ebenso wenig im Süden und hohen Norden. Bei uns auf dem linken Rheinufer findet sie sich von Mainz, Nierstein: Ziz.! Worms: Mettenius! Sz Bip.! Roxheim: fratr. Sz.! Frankenthal: Röder! Oppau: F. Sz.! Mechtersheim: C. Gerhard! und anderen in der Phytostatik angeführten Orten bis in's Elsass bei Colmar! Kampmann! Vom rechten Rheinufer habe ich sie von Waghäusel und Weinheim: Bischoff! Heidelberg: Lorch! Pfohren in Oberbaden: Brunner! Sie erstreckt sich dann durch Deutschland und Böhmen nach Ungarn, Serbien, Siebenbürgen bis in's Bannat und über Wilna nach Russland bis in den Baikal, woher ich sie ad thermas turkenses: Turcz.! habe und kommt auch im südlichen Scandinavien vor. Bei uns ist der westlichste Standort.

164) Hieracium murorum Lin.! herb. — Poll. — F. Sch. — Sz Bip. in Pollichia IX p. 47—52.

Auricula muris major Trag. cap. 92 mit Abbild. (forma vernalis, concolor, normalis). Buchköhl Männlein, Pulmonaria gallica mas. (forma autumnalis). Buchköhl Weiblein, Pulmonaria gallica foemina (forma vernalis laciniata). Tabern. p. 504 mit 2 Abbildungen.

In meiner Cichoriaceotheca habe ich 3 Formen von H. murorum gegeben.

n. 15 forma vernalis, concolor, normalis.

n. 16 — — maculata.

n. 17 — autumnalis (Hieracium atrovirens Fröl.! H. ovalifolium Al. Jord.!).

165) Hieracium Schmidtii Tausch. — F. Sch. Diese nur bei Kreuznach und auf dem Donnersberg von meinem Bruder beobachtete Pflanze wird zuerst von König botan. Führer durch die Rheinpfalz p. 156 (an. 1841) aufgeführt. Der Standort: Heidelberg in den Wäldern: Bischoff! ist aber zu streichen, da dessen Pflanze zu Hieracium praecox gehört.

166) Hieracium praecox Sz Bip. in Pollichia IX p. 34—55. — F. Sch.

Von dieser ausgezeichneten, nun in einem grossen Theile von Europa beobachteten Art habe ich in meiner Cichoriaceotheca 3 Formen ausgegeben.

n. 20 forma normalis vernalis Sz Bip. a. a. O. p. 47.

n. 21 forma basaltica vernalis p. 47.

n. 21 forma Castanetorum. Intense coloratum, foliis ovato-triangularibus, acutis, dentatis. Medium quasi H. praecox normale inter et laciniatum (basalticum).

167) Hieracium Pollichiae Sz Bip. in Skofitz öster. bot. Wochenbl. 1853 p. 247. — F. Sz. Arch. p. 22 u. 232. — Sz Bip. Cichoriaceoth. n. 24.

168) Hieracium arenarium Sz Bip. in F. Sz. Arch. de Flore p. 22 u. 232. — Sz Bip. Cichoriaceoth. n. 25.

Dies ist die einzige Cassiniacee der Pfalz, welche meines Wissens sonst nirgends beobachtet wurde.

169) Hieracium vulgatum Fries! F. Sz. — Sz Bip. in Pollichia IX p. 52 — 55 und Cichoriaceoth. n. 26 var. spathulaefolium G. F. Koch! in Sz Bip. Cichoriaceoth. n. 143. — Hieracium murorum L. var. caule magis folioso Poll. Palat. II p. 392.

Buchköhl mit schmalen Blättern, Pulmonaria gallica tenuifolia Tabern. p. 505 mit guter Abbild.

Hieracium vulgatum hat auch eine Form foliis maculatis, welche von einigen Schriftstellern: Hieracium maculatum Schrank bayr. Flora n. 1167, Hieracium inquinatum Al. Jord.! gewiss mit Unrecht, als eigene Art beschrieben wird, da ich namentlich am Waldberg bei Deidesheim die leisesten Uebergänge in die ungefleckte Form beobachtet habe. In Linné's Herbar befindet sich ohne Namen und Standort ein Exemplar von Hieracium vulgatum maculatum Sz Bip. Pollichia IX p. 55 gerade vor Hieracium Kalmii Lin.! herb. u. spec. plant. ed. I p. 804 n. 24 liegend.

Ueber das Hieracium Kalmii Linné wurde schon viel gefabelt. Monnier Hierac. p. 81 macht nach irgend einer Pflanze des Pariser Herbars, von welcher in seinem eigenen Herbar, wie ich mich am 25. Mai 1855 in Nancy überzeugt habe, keine Spur existirt, unter den Namen Sclerolepis eine eigene Gattung daraus, welche Less. syn. p. 131 und DC. pr. VII p. 98 Pachylepis nennen, da Cass. schon eine Gattung Sclerolepis genannt hat.

Fries symb. Hierac. p. 164 nennt das Hieracium Kalmii geradezu eine species extincta. So schnell erlischt aber keine Art, für deren Fortpflanzung der Schöpfer auf das Beste gesorgt hat.

Mein Freund Asa Gray hat das Hieracium Kalmii Lin! — Torr. Gray Flora North-Americ. II. p. 479 in Linné's Herbar gesehen, dessen Beschreibung vortrefflich (excellent) gefunden und gibt a. a. O. noch weitere Merkmale an. Er sagt u. a.: It is singular, that this plant, if it were really collected in Pennsylvania, has never been met with since the time of Kalm und nennt unsre Pflanze auch eine lost species. Hieracium Kalmii Lin! herb. ist, aber nach genauer Untersuchung des einzigen Exemplars, welches sich in Linné's Herbar befindet, nichts anders als unser Hieracium vulgatum Fries! und zwar eine forma microcephala, also eine europäische Pflanze, welche ebenfalls aus Versehen in Kalms Sendung amerikanischer Pflanzen an Linné gewesen ist, wie ich dies in meiner Abhandlung „Deutung dreier Cassiniaceen Linné's nach Ansicht dessen Herbars" in Flora B. Z. 1866, p. 253—254 von zwei nordamerikanischen und einem cap'schen Senecio bewiesen habe.

Senecio canadensis Lin! herb. u. spec. pl. ed. I. p. 867 n. 18 ist nemlich nichts andres als Senecio artemisiaefolias Pers. und Cineraria canadensis Lin! herb. u. sp. pl. ed. II. p. 1244 n. 10 ist Senecio Cineraria DC! pr. VI. p. 355 n. 74.

Canada war zur Zeit des Aufenthalts von Kalm unter französischer Herrschaft und Hieracium Kalmii ist wohl ebensogut wie Senecio artemisiaefolius und Cineraria eine französische Pflanze.

Ich besitze diese forma microcephala von Hieracium vulgatum nicht im Herbar, aber vom benachbarten Hieracium murorum Lin! herb. dieselbe von verschiedenen Orten. Es ist Hieracium murorum var. micranthemum Froel. in DC. pr. VII p. 216, welches der berühmte Hieracienkenner von Tausch erhalten hatte. Dieses Hieracium murorum var. microcephalum besitze ich aus Tyrol,

Kärnthen, Krain, Oesterreich, Franken, dem Harze und der Pfalz. Die Köpfchen dieser schlanken Pflanze sind nicht grösser als die von Crepis virens Lin. In unsrem Gebiete habe ich die forma microcephala nur einmal gefunden, am 17. August 1841, in dem Walde gegen den Stoppelkopf bei Deidesheim mit Prenanthes purpurea L. und Mycelis muralis Rchb. und zwar die Herbstform mit unten tief eingeschnittenen Blättern, wie sie Tabern. p. 504 als Pulmonaria gallica foemina abgebildet hat. Der nur $2^1/_2$ Zoll lange Stengel ist an der Basis durch einen Stich dor Cynips Hieracii murorum monströs (myophorum) angeschwollen und trägt, auf langen Köpfchenstielen sitzend, 12 Köpfchen.

Mein Freund Domherr Laforet! in Speyer hat 1828 bei Muggendorf in Franken auf den Bergen gegen den Stock des Fichtelgebirges ziemlich häufig diese kleinköpfige Form mit tiefgeschlitzten Blättern in herrlichen Exemplaren gefunden. — Als Hieracium murorum, sylvaticum, parviflorum hat mir sie 1836 Hampe! aus den Wäldern des Harzes geschickt. — Tyrol, Ritten bis 4200′ als Hieracium, lusus microcephalus: Baron Hausmann! herrliche charaktreristische Exemplare. — Carinthia, im Gerölle der Umgebung von Flatnitz! August und trockne, Felsen bei Sagritz: Pfarrer Pacher.! Carniolia, Mauren, Felsen um Idria, Mai, Juni 1847: Dolliner! Austria, Wälder bei Weilburg nächst Baden, 8. Juni 1851: Dolliner!

Ich ziehe also als Synonym zu Hieracium vulgatum var. microcephalum das Hieracium Kalmii Lin! herb.

170) Hieracium laevigatum Willd! herb. n. 14722. — Willd! sp. pl. III. p. 1590. — Willd! hort. berol. t. 16! — Koch! syn. ed. I. p. 461. (H. rigidum Koch! syn. ed. II. p. 530). non Griseb. nec Sz. Bip. Cichoriaceoth. n. 27, quod est Hieracium pallescens W. K. et H. canescens Schleich. — Fries epicr. p. 99 n. 97.

Hieracium ambiguum Schultes. — F. Sz. Phytost. p. 79. —

Hieracium tridentatum Fries! — Sz. Bip. Cichoriaceoth. n. 107, et Hieracium gothicum Fries! — Sz. Bip. Cichoriaceoth. n. 106, quod me judice H. laevigati var. est.

Hieracium nivale Froel! in DC. pr. VII. p. 221 n. 85, et Hieracium laevigatum d. nivale Froel! in DC. pr. VII. p. 221 n. 82 sine dubio eadem planta ac H. nivale ipsum eodemque in loco, in praeruptis montis Ortels Tyrol, lecta, pariterque H. laevigati varietas.

171) Hieracium lycopifolium Froel! — F. Sz. Diese Pflanze wächst in der Waldparthie des Carlsruher Schlossgartens wohl nur verwildert in Menge und ist die einzige Art des Gebietes mit blassen, lederfarbenen, nicht schwarzen Früchten.

172) Hieracium boreale Fries! — F. Sz. — Sz. Bip. Cichoriaceoth. n. 28. — Hieracium boreale b. chrysostylum Sz. Bip. Cichoriaceoth. n. 147. — Hieracium sabaudum Poll.

Diese im Gebiete gemeine Pflanze wurde von unseren Vätern nicht beobachtet, sie befindet sich aber als Hieracium fruticosum latifol. hirsutum C. Bauh.! pin. p. 129 im alten Herbar der Bauhine im botanischen Garten in Basel, dessen Cassiniaceen ich am 6. Sept. 1857 durch Professor Meisner's Güte zu untersuchen das Glück hatte, vgl. Pollichia XVI u. XVII p. V u. VI.

173) Hieracium umbellatum Lin.! herb. — Poll. — F. Sz.

Hieracium montanum angustifolium I Tabern. p. 495 mit Abbild.

174) Xanthium strumarium L. — Poll. — F. Sz. ziehe ich wegen der subulirten Antherenkronen zu meinen

Artemisieen, mit welchen die Ambrosiaceen der Tracht nach auch übereinstimmen. Hierher gehört II Klein Kletten, Lappa minor Tabern. p. 1157 mit Abbild.

Mein Bruder übergeht sowohl in seiner Flora der Pfalz, als auch in der Phytostatik die Gartenflüchtlinge der nordamerikanischen Aster, welche nun in unserm Gebiete sich immer mehr ausbreiten. Da ich sämmtliche Cassiniaceen von Nees von Esenbeck, also auch dessen reiche Sammlung von Aster, besitze und die nordamerikanischen sehr vollständig, namentlich von den Verfassern der Flora von Nordamerika, Torrey und Gray habe, halte ich es für zweckmässig, mich über diese schwierige Gattung näher auszusprechen.

Koch! syn. fl. germ. II p. 386 führt 5 nordamerikanische Aster auf, welche sich in der deutschen Flora mehr oder weniger angesiedelt haben. Davon kommen 4 auch in unserm Gebiete vor, nämlich:

Aster brumalis Nees! — Koch syn. ed. II p. 385. Am Flussufer zwischen Zweibrücken und Ernstweiler, Ende October 1855: Rudolph Bischoff! Dies ist einer der spätblühendsten, aber schönsten Arten der Gattung Aster, welche oft mit dem sehr abweichenden Aster Novi Belgii Lin. verwechselt wurde, weil beide einen blauen Strahl haben.

Aster Novi Belgii Lin. — Nees! Dies ist eine der gemeinsten nordamerikanischen Aster, welcher sich leicht ansiedelt. Ich habe ihn unterhalb Mainz im August 1831 in Menge mit Aster abbreviatus Nees! gefunden, dann um Deidesheim in Weidengebüschen in der Nähe der Gärten in Menge am 10. October 1845 und auch an Gartenzäunen. Da diese und die anderen eben aufgeführten Arten durch eine sogen. kriechende Wurzel sich, wie die Quecken, vermehren, sind sie kaum auszurotten und eben so gut als Bürger unserer Flora zu betrachten als z. B. Erigeron canadensis, Stenactis annua und andere eingewanderte Arten. Um Speier ist A.

Novi Belgii sehr häufig: Laforet! in den Anlagen um Speier 2. Sept. 1848: C. Gerhardt! zwischen Speier und Rheinhausen: 10. Sept. 1851: C. König! um Albersweiler am Bachufer: Sept. 1849: G. F. Koch! — Um Strasburg ist er sehr häufig, z. B. auf den Wällen, am Fischenthor, auf den Rheininseln: Buchinger! Kirschleger! Billot! Hodel! Am Neckar hat ihn um Heilbronn: Lechler! und am 12. Sept. 1844 um Esslingen ich selbst gefunden.

Aster abbreviatus Nees! syn. p. 16. — Torr. Gr. fl. North-America II. p. 148 n. 83 später von Nees! irrthümlich als Aster acuminatus Mich. bestimmt, habe ich im August 1831 unterhalb Mainz mit Aster Novi Belgii L. in Menge gefunden und 1853 bei Oestrich am Rhein unterhalb Mainz: Fuckel! (als A. Novi-Belgii und A. salignus fälschlich bestimmt).

Bemerkung. Der ächte, frühblühende, weissstrahlige Aster salicifolius Scholler fl. barb. suppl. (an. 1787) p. 328 mit sehr guter Abbildung wurde im Pollichiagebiete noch nicht beobachtet. — Dahin gehört als Synonym Aster longifolius Lam. dict. I p. 306 (an. 1789). — Torr. Gr. fl. North-Amer. II. 129 n. 61 und Aster salignus Willd. spec. III. p. 2040. — Koch! syn. ed. II. p. 326. — Dies ist jedenfalls eine aus Nordamerika eingewanderte Art, wie Scholler a. a. O. p. 329 richtig vermuthet hat, indem er sagt: „Asteribus „americanis adeo similis est, ut ab eorum aliquo originem „traxisse videatur. Sed si cum omnibus singulisque attente „comparatur, differentiae observantur, quae me monuerunt, „ut eum tantisper proprio nomine proposuerim, donec, quo „referendus sit, innotescat.“ Dem Aster salicifolius Schollers ist es ergangen wie so manchen andern exotischen Pflanzen, welche zuerst in Europa nach kultivirten oder eingewanderten Pflanzen beschrieben wurden. Ausser Aster alpinus L., A. Amellus L., und A. Tripolium L. haben wir in Deutsch-

land keine Urarten. Alle anderen sind aus dem asterreichen Nordamerika eingewandert.

Aster tenuifolius Lin. var. bellidiflorus Torr. Gray fl. North-America II. p. 132. — G. F. Koch! in Pollichia VIII. p. 13. — A. bellidiflorus Willd. — A. leucanthemus Desf. — Koch! syn. ed. II. p. 386.

Dieser frühblühende und weisstrahlige Aster ist in Deutschland häufig verwildert z. B. im Pollichiagebiete in den Rheinwaldungen, Lussheim gegenüber, im dichten Gebüsche: C. König! in den Anlagen bei Speyer 2. Sept. 1848: C. Gerhard!; im Chausseegraben bei Wachenheim an C. H. Wolf's Garten, aus welchem er stammt: G. F. Koch!; längs des Neckars und auf den Neckarinslen bei Heidelberg 29. Aug. — 4. Sept. 1849: Lorch! Sz Bip!; ausserdem bei Höchst: Fuckel! auf den Inslen und am Ufer der Lahn von Limburg bis Wetzlar: Rudio! Sz Bip! Wirtgen! (als Aster salignus (nicht Willd.) in Billots fl. Gal. Germ. exs. n. 2278); Donauufer bei Irlbach: v. Martius! auch als A. salignus und A. salicifolius; bei Heersum in Hannover: Scheele! als A. parviflorus; bei Berlin: Bolle!; Elbufer bei Flottbeck: Motzenbecher!; Schleswig bei Rendsburg an der Eider: Paulsen! als A. salignus in El. Fries herb. fl. Scandin. fasc. XIII. n. 1.; aus den Pyrenäen habe ich unsre Pflanze auch gesehen.

Aster parviflorus Nees! gen. et spec. Aster. p. 99. Koch! syn. ed. II. p. 386. — Döll! Fl. Badens II. p. 899 scheint Aster miser Linn? — Ait. — var. diffusus Torr. Gr. fl. North-Americ. II. 130. Diese der vorigen nahestehende, sich namentlich durch die kleineren Köpfe unterscheidende Art ist in unsrem Gebiete häufig, namentlich am Neckarufer und auf der Insel unterhalb der Bergheimer Mühle bei Heidelberg: v. Leonhardi: Lorch! bei Feudenheim gegen Mannheim: v. Zwack! bei Mannheim Sickenberger!

Die in Nordamerika ebenso reich wie Aster vertretene Gattung Solidago fangt im Gebiete auch an, sich einheimisch zu machen. So fand ich z. B. im August 1831 unterhalb Mainz mit Aster Novi Belgii L. und A. abbreviatus Nees! die Solidago canadensis Lin. verwildert. Koernike fand sie um Petersburg und Farkas Vukotinovic in Croatien verwildert. — Godr. Gren. fl. de France II. p. 93 führen in ihrem Werke schon 2 nordamerikanische Solidago als naturalisirt an, nämlich Solidago glabra Desf. um Lyon u. a. O., dann Solidago lithospermifolia Willd. im Departement von Puy de Dome.

Ascherson in seiner Flora der Provinz Brandenburg hat den eingewanderten Pflanzen besondere Aufmerksamkeit geschenkt.

Beitrag

zum Systeme der Cichoriaceen

von

C. H. Schultz-Bipontinus.

Zum Schluss halte ich es für nöthig, mich über mein jetziges System der Cichoriaceen auszusprechen, zumal da in meiner Cichoriaceotheca Namen veröffentlicht sind, über welche ich noch keine Erklärung gegeben habe.

Den ersten systematischen Versuch bei den Cichoriaceen habe ich in der Flora B. Z. 1834 p. 476 durch Eintheilung der Cichoriaceae pappo plumoso gemacht.

1841 habe ich mein Sceleton syst. articulati Cichoriacearum herausgegeben und dieselbe nach der Abwesenheit oder Anwesenheit und Gestalt des Pappus in 5 Abtheilungen und 20 Unterabtheilungen getheilt. Ich habe dabei namentlich Rücksicht genommen auf die Articulation oder Verwachsung der Früchte, des Pappus und dessen Strahlen.

In meiner Arbeit über die Cassiniaceen der canarischen Inslen in Webb und Berthelot hist. nat. d. isl. Canaries tom. III. II part. phytogr. canar. sect. II. p. 203—496 mit 59 Abbildungen (1842—1847) habe ich den Hauptwerth auf die Frucht selbst gelegt, den Pappus weniger in den Vordergrund geschoben und die Tracht mehr berücksichtigt. Die Zahl der Unterabtheilungen habe ich auf 10 beschränkt, da ich die meisten mit meinen Hieracieen vereinigt habe.

In Bonplandia 1860 p. 367—371 habe ich die Catanancheae als eigene Gruppe aufgestellt, welche als solche allgemeine Anerkennung gefunden hat. Dieselben kommen aber eben so wenig im Gebiete der Pollichia vor wie die Scolymeae H. Cass. — Sz Bip. scel. p. 4 und die Rhagadioleae Sz Bip. phytogr. canar. p. 392 (Rhagadioleae und Hedypnoideae Sz Bip. scelet. p. 3 u. 4), da dieselben dem Becken des Mittelmeers und also der südeuropäischen Flora angehören.

Wegen Mangel an Raum beschränke ich mich auf das System der Cichoriaceen unseres Gebiets:

I. Cichorieae Sz Bip.

Scel. p. 3. — Koch! syn. ed. II p. 478. — Sz Bip. phytogr. canar. p. 389.

Einzige Gattung: Cichorium Lin.! Zu dieser blos 3 Arten zählenden Gattung habe ich als Cichorium calvum Sz Bip. ind. sem. hort. berol. 1859 p. 7 eine neue Art aufgestellt, welche Ascherson in Schweinfurth Beitr. z. Flora Aethiopiens p. 143 trefflich beschrieben hat. Sie hat wie Cichorium Endivia Lin. eine jährige Wurzel, unterscheidet sich aber von dieser wie von den andern Arten durch pappuslose Früchte. Diese Pflanze, ein ächtes Cichorium, liefert, wie z. B. Matricaria Chamonilla Lin., Tanacetum Leucanthemum Sz Bip. den Beweis, dass der sogenannte Pappus coroniformis keinen Gattungscharacter abgeben kann, ja sogar bei vielen Arten dem Wechsel unterworfen ist. Das Gleiche gilt von dem sogen. Pappus paleacens, nicht aber von dem Pappus pilosus und plumosus, d. h. den höchsten, stark in die Länge gezogenen, Pappusformen, welche ich nie dem Wechsel unterworfen, beobachtet habe.

II. Hieracieae Sz Bip.

Achaenia brevia, turbinata, 5—15, pl. 10 — costata, apice margine prominulo munita, pl. atra, calva vel pappo rudi-

mentario, paleaceo 1—2 seriali, v. piloso, pl. sordido, fragili, nunquam vero plumoso, munita.

Dahin gehören meine Apogoneae, Arnoserideae, Krigieeae Scelet. p. 3 und Hieracieae Scelet. p. 4; ferner meine Hieracieae in phtyogr. canar. p. 397 mit Auschluss der oben erwähnten Catanancheae und der Microserideae des Sceletons.

Ausser unseren eigentlichen Hieracieen = Euchieracieae Sz Bip., wohin unsere Gattungen Pilosella Sz Sz und Hieracium Lin.! — Sz Sz emend. gehören, rechne ich noch hierher die in unserer Flora einzeln stehende Arnoseris minima Koch, welche nur Beziehungen zu der Gattung Tolpis Biv.— Sz Bip. phytogr. canar. p. 397 hat und mit ihr auch darin übereinstimmt, dass die Blüthen im Herbar grünlich werden. Linné führt unsere Pflanze als Hyoseris minima Cod. Lin.! n. 5902 auf, in derselben Abtheilung * caule nudo mit Hyoseris foetida, radiata, lucida, scabra und virginica Cod. Lin. n. 5897—5901. Die 4 ersten Pflanzen gehören der alten Welt an und weichen von der Hyoseris (Krigia Willd.) virginica und unserer Arnoseris (Hyoseris Lin.!) sehr ab durch grössere, flach zusammengedrückte Früchte, wesshalb sie, wie auch die Gattung Lampsana, zu den Lactuceae gerechnet werden müssen, und die Unterabtheilung Hyoserideae Sz Bip. scel. p. 4 bilden, welche ich abtheile:

A. Achaenia omnia articulate cum receptaculo juncta, calva = Aposeris Neck. Einzige Art: Aposeris foetida Less. — Sz Bip. Cichoriaceoth. n. 68.

Dies ist eine subalpine Pflanze.

B. Achaenia alata, pappo paleaceo munita, radii Thrinciae more persistentia, parce papposa, disci articulata, late alata, pappo paleaceo biseriali, achaenio late alato, breviore = Hyoseris Juss. — DC.! pr. VII. p. 79.—Herbae acaules, mediterraneae perennes vel annuae.

a. Perennes. Involucrum demum stellate, expansum: Hyoseris radiata Lin.! und Hyoseris lucida Lin.! welche ich wie Vaillant und Linné in der ersten Ausgabe der spec. plant. als Form der ersteren betrachte.

b. Annuae. Involucrum semper clausum: Hyoseris scabra Lin.! —

Nach Ausschuss der Hyoserideae hätten wir also bei Linné noch einen Nachbar unserer Arnoseris, nämlich die Krigia virginica Willd. Die Hyoseris Lin. * * caule folioso Cod. Lin. n. 5903 und 4 gehören nämlich zur Gattung Hedypnois, welche ich wie oben bemerkt zu meinen Rhagadioleae ziehe.

In Nordamerika gibt es aber 2 Pflanzen, welche unserer Arnoseris so nahe stehen, dass ich geneigt bin, sie mit dieser Gattung zu vereinigen, nämlich Apogon humilis Ell., deren Früchte gar keinen Pappus haben und Krigia occidentalis Nutt. — Torr. Gr. II. 467, deren Früchte gewöhnlich blos einen sehr kurzen, breit-scariösen, kronenförmigen Pappus haben, in deren Innerem zuweilen einige längere Pappusstrahlen, wie bei den übrigen Krigien, entspringen sollen, was ich jedoch nie gesehen habe.

Im Jahre 1791 wurden 3 hierher gehörende Gattungen aufgestellt, nämlich 2 von Gärtner fr. sem. II. p. 355 tab. 157, fig. 3 als Arnoseris, dann p. 360 Troximon (nach Tragopogon Dandelion, virginicum und lanatum Lin.) ohne Abbildung und von Schreber in Lin. gen. pl. ed. VIII. vol. II. p. 532 Krigia nach Hyoseris virginica Lin. Schrebers Vorrede ist vom April 1791 und die von Gärtner vom 6. April 1791 datirt. Gärtner hätte also die Priorität, da man bei Schrebers Angabe jedenfalls die Mitte des Aprils annehmen müsste. Gärtner hat aber bei Arnoseris nicht allein die gute Beschreibung für sich, sondern auch die treffliche Abbildung. Apogon Ell. sketsch II. p. 267, non Endl. — DC. p. VII.

p. 78. Torr. Gr! II. p. 466 muss ebenfalls hier in Betracht kommen.

Die von Don 1829 in Edinb. new. philos. Journ. p. 309 veröffentlichten Gattungen Troximon Gärtn. (T. Dandelion Gärtn., T. glaucus Pursh, T. cuspidatus Pursh) und Cynthia nah Troximon virginicus Gärtn. aufgestellt, kommen blos als Synonyme in Betracht. Cynthia Don. — Torr. Gr. II. 469 § 1. Cynthia virginica Don. l. c. Torr. Gr. II. l. c. ist nichts anders als Troximon virginicum Gärtn. — Pers. — Sz Bip. Cichoriaceoth. n. 86 — welche ich als Luthera v. in Linnæa X. p. 257 im Jahre 1835 aufgestellt und auch Krigia amplexicaulis Nutt. gen. II. p. 127. — Was hingegen Don als Troximon mit 3 Arten aufgestellt, gehört meiner Ansicht nach zu 3 Gattungen: nämlich Troximon (Cynthia DC. VII. 89) Dandelion Gärtn. — Pers. gehört zu derselben Gattung wie Troximon virginicus; Troximon glaucum Pursh. — Nutt. hingegen gehört zu Macrorynchus (glaucus Sz Bip.) und Troximon cuspidatum Pursh. — Torr. Gr. II. 489 zu Microseris (c. Sz Bip.), wie ich unten darthun werde.

Die Gattung Arnoseris Gärtn. muss also meiner Ansicht nach erweitert werden, da die Anwesenheit oder Abwesenheit des Pappus coroniformis nicht wesentlich ist.

Als erste Unterabtheilung der Hieracieæ stelle ich nun auf: Arnoserideæ Sz. Bip. Capitula parva, semper erecta, multiflora. Involucrum semper clausum, 1—seriale, accedentibus ad basin in Arnoseride foliolis inæqualibus minoribus. Achænia minima ½—¾ lin. longa, crassa, ovato-turbinata, 10—15 costata, calva vel margine prominulo vel pappo coroniformi brevi. Herbæ annuæ humiles, foliis rosulatis. Huc: Arnoseris Gärtn. — Sz. Bip. emend.

Subgen. 1. Euarnoseris.— Achænia ovato-turbinata, 5—gona, 10—costata, calva et tantum margine paulisper

elevato, discum epigynum cingente, coronata. Involucrum biseriale foliolis nempe numerosissimis, lineari-subulatis, ad basin minoribus variæ maginitudinis obsitis.

Flores demum Tolpidis more virescentes. — Herba annua europæa, multicaulis, foliis omnibus basilaribus obovato-lanceolatis, dentatis, caulibus aphyllis, dichotomis, pedicellis clavato-fistulosis.

1) Arnoseris minima Koch!

Subgen. II Apogon Ell.—Achænia ½ lin. longa, obovato-turbinata, utrinque attenuata, 15—costata, penitus calva, involucrum 1—seriale. — Herba humilis, boreali-americana annua multicaulis, foliis rosulatis integris v. lyratis, caulibus dichotomis ad ramorum exortum folio munitis.

2) Arnoseris humiis Sz. Bip. Ms. — Syn. Apogon humilis Ell. — Torr. Gr. fl. North Amer. II. 467.

Subgen. III. Cymbia Torr. Gr. l. c.—Achænia ½ lin. longa, turbinata, 10—costata, costulis setulosis, truncata et pappo coroniformini e paleis 5 brevibus obtusis facto, munita. Involucrum 1—seriale.— Herba humilis, multicaulis, boreali-americana, Arnoseridis minimæ nostræ referens habitum.

3) Arnoseris gracilis Sz Bip. Ms. — Syn. Apogon gracilis DC. pr. VII. 79 sec. specimina in Mexico inter Bejar et Austin Apr. 1828: Berlandier! n. 1637.—Texas: Drummond! n. 164 lecta et Krigia occidentalis Nutt. — Torr. Gr. fl. North. Amer. II. 467.

An meine Arnoserideæ schliessen sich unmittelbar an die Krigieæ Sz Bip. in Linnæa 1835 p. 256, welche den Arnoserideen sehr nahe stehen und durch Arnoseris gracilis einen leisen Uebergang zu machen scheinen. Die Früchte sind aber länger gestreckt, 1 Linie lang und immer mit einem zweireihigen Pappus gekrönt, dessen äussere Reihe kurz und schön weiss scariös, mit der innern borstenförmigen wechselt. Die Köpfchen sind auch immer aufrecht. Aber die einreihige, aus

4—12, meistens aber aus 9—12 Blättern bestehende Hülle ist nach der Fruchtreife zurückgeschlagen und an den Köpfchenstiel angedrückt, was nie bei den Arnoserideen vorkommt, deren Hülle immer geschlossen bleibt.

Die beiden von mir Linnæa X. p. 256 und 257 aufgeführten Gattungen Krigia Schreb. (1791) und Luthera Sz Bip. muss ich aber in eine vereinigen, da die Tracht und der Bau der Früchte und des Pappus ganz derselbe ist, nur dass bei Krigia jede Reihe aus je 5 Theilen besteht und bei Luthera aus viel mehr, ja bis 22—24, immer mehr zerbrechlichen Strahlen des inneren Pappus.

Ich ziehe es vor, für unsre Gattung den Namen Krigia Schreb. (1791) beizubehalten, da der berühmte Schüler Linné's in Lin. gen. plant. ed. VIII. vol. II. p. 532 unsre Gattung vortrefflich beschrieben hat und Gärtn. fr. sem. II. p. 360 nur so nebenbei, ohne Aufstellung eines genügenden Charakters Tragopogon Dandelion, virginicum und lanatum von Linné's Tragopogon getrennt hat. Gärtners Troximon mit Ausschluss von Troximon lanatum ist aber nichts anders als Cynthia Don in Edinb. phil. journ. 1829 p. 305, welchen Namen ich desshalb in Linnæa X. p. 257 in Luthera umgewandelt habe, da Cynthia schon von Fabricius für eine Gattung der Glossaten benützt wurde.

Die Gattung Krigia Schreb. — Sz Bip. emend. theile ich nach meiner heutigen Auffassung ab in:

A. Eukrigia Sz Bip. Pappus externus e paleis latorotundatis scariosis n. 5, internus e totidem setis elongatis scabris compositus. Herba annua, gracilis.

1) Krigia virginica Willd. — Torr.! Gr.! II. p. 468. Die sehr zahlreichen, von mir aus Nordamerika untersuchten Exemplare gehören alle dieser Art an und wohl auch Krigia caroliniana und montana Nutt. — Torr. Gr. fl. North-Americ. II. p. 468.

B. Troximon Gärtn. (excl. T. lanato). — Cynthia Don.—Pappus externus e paleis 5—10 compositus, internus e setis 22—24 scabris, fragilibus. — Herbae glabrae, glaucae.

a. Rhyzomate praemorso, fibroso, caule ad medium, in folii amplexicaulis axilla, diviso:

Luthera Sz Bip. Linnaea 1835 p. 257.

2) Krigia amplexicaulis Nutt. gen. am. p. 127.— Ell. sketch 2 p. 266.— Hyoseris amplexicaulis Mich. fl. bor. am. II. p. 88. — Cynthia amplexicaulis Beck fl. p. 169. — Tragopogon virginicum Lin.! herb. et spec. ed. I. p. 789.— Troximon virginicum Pers. syn. II. 360. — Sz Bip. Cichoriaceoth. p. 86. — Cynthia virginica Don l. c. — DC. pr. VII. p. 89. — Tor. Gr. II. 469. — Luthera virginica Sz Bip. l. c.

Der Namen virginica musste verändert werden, da wir schon eine Krigia virginica Willd. haben. Desswegen habe ich nach dem Vorgange von Michaux, Nuttall u. a. den bezeichnenden Artennamen amplexicaulis gewählt, welchem die Priorität zukommt. Linné kannte unsere Pflanze sehr gut und hat sie mit 6 Worten auf's Schärfste gezeichnet, indem er sagt: Statura Hyoseridis, Calyx Tragopogonis, Semina Hieracii. Bei der folgenden nahe verwandten Art der Krigia Dandelion sagt Linné „pappus pilosus ut Hyoseridi.“ Hätte Linné, meiner Ansicht entsprechend, die Frucht, als Anfang und Ende, die ganze Pflanze im Keime in sich einschliessend, am Höchsten gehalten, so hätte er nothwendig, weil er gesagt: „Semen Hieracii“ unsere Pflanze mit Hieracium vereinigen oder demselben nahe stellen müssen. Da er die Tracht und den Pappus mit Hyoseris vergleicht, wäre im Systeme der Platz gefunden, d. h. unter den Hieracieen hätte sich Krigia verhalten wie Hyoseris bei den Lactuceen. Da Linné aber unsere Pflanze zu Tragopogon gestellt, hat er das Involucrum am Höchsten gehalten. Dass ich unsere Pflanze mit den folgenden zur Gattung Krigia ziehe, ist keine Neuerung, son-

dern eine Folge zahlreicher reiflicher Beobachtungen, mit welchen die der trefflichen nordamerikanischen Floristen Michaux und Elliot übereinstimmen.

b. Rhyzomate tuberoso, scapis nudis, monocephalis.

3) Krigia Dandelion Nutt. gen. II. p. 127. — Ell. sk. II. p. 265. — Tragopogon Dandelion Lin.! herb. et Cod. Lin. n. 5787. — Troximon Dandelion Pers. l. c. — Cynthia Dandelion Torr. Gr. II. p. 469, wo die Synonyme und geographische Verbreitung nachzusehen sind.

Diese dem Süden der vereinigten Staaten Nordamerika's angehörende Pflanze habe ich in Sprengel's Herbar von einem unbekannten Sammler als Troximon glaucum Sprgl.! (non Pursh) syst. veg. III. p. 633 n. 1, dann von New-Orleans 1832: T. Drummond n. 158 als Krigia caroliniana und aus Texas: Schlottmann! n. 338 mit breitern Blättern von Freund Sonder mitgetheilt.

Nach meiner heutigen Auffassung zerfallen also dic Hieracieen in 5 Unterabtheilungen, nämlich:

1) Arnoserideae *; 2) Krigieae *; 3) Tolpideae Sz Bip. in phytogr. canar. III., 2, p. 397—410 mit, tab. 120 bis 122 = Tolpis Biv. — Sz Bip. emend. Zu den 10 dort 1847 aufgeführten Arten zähle ich nun noch ferner:

Tolpis farinulosa Webb.! — Walp. ann. II. p. 955.
— capensis Sz Bip. Bonpl. 1861 p. 172.
— madagascariensis Sz Bip. l. c.
— staticefolia Sz Bip. l. c. p. 173 Cichoriaceoth. n. 47.
— eriantha Sz Bip. l. c.

Blos Form von Tolpis barbata Gärtn. ist aber T. quinqueradiata C. Koch.! — Walp. ann. II. p. 955; 4) Euhieracieae *; 5) Andryaleae Sz Bip. phytogr. canar. III. 2, p. 410—418, tab. 135.

Die Abtheilung B. Fichtieae meiner Krigieae in Linnaea

X. p. 257 gehört jedoch nicht hierher, sondern zu meinen Tragopogoneae, B. Gelasieae, über welche ich mich hier aussprechen werde, da ich zu den übrigen Cichoriaceen unseres Gebiets keine wesentliche systematische Bemerkung zu machen habe.

Tragopogoneæ Sz. Bip.

in Flora B. Z. 1834 p. 476 Unterabtheilung Gelasieæ Sz Bip. Ms. — Achaenia Tragopog. Pappi plumulae liberae.

Eine von Pöppig in Chile entdeckte als CCXLI Hyoseris tenella Pöppig! no 274 Diar. ausgegebene Pflanze, welche Bertero ebenfalls 1828,29 in Chile gesammelt und als Krigia pinnatifida in Moris enum. sem. h. taurin. 1831 bekannt gemacht, wurde beinahe gleichzeitig von verschiedenen Systematikern unabhängig als neue Gattung aufgestellt: 1832 in phil. magaz. p. 388. — Linn. Trans. XVI. p. 151 als Microseris (pygmæa) von Don, dann 1835 in Linnæa X. p. 255 von mir als Fichtea Pöppigii, in demselben Jahre als Lepidonema chilensis von Fisch. Mey! im ind. sem. h. petrop. und früher als Bellardia von Colla mem. acad. tur. 38. p. 40. n. 79. t. 34. In den Gärten kommt sie noch vor als Krigia chilensis Nees! In meiner Beschreibung der Gattung Fichtea, nach sehr wenig entwickelten Exemplaren, habe ich irrthümlich den Pappus zweireihig beschrieben, indem ich die Scariosität, welche die 10 Strahlen des Pappus an deren unterm Theile flügelt als äussere Reihe betrachtet habe. Desshalb haben De Candolle und Gay Microseris Don. — DC! pr. VII. p. 88. — Gay! historia fiscia y politica de Chile III. p. 434 und Fichtea Sz Bip. — DC! pr. VII. p. 87. — Gay! l. c. p. 435 als zwei verschiedene Gattungen aufgeführt. Wie leicht übrigens die Täuschung war, beweist, dass es andren Systematikern eben so ergangen ist, nämlich denjenigen, welche unsre Pflanze als Krigia, welche auch einen zweireihigen

Pappus hat, aufgefasst haben. In Linnaea X. p. 387 habe ich meine Fichtieae bezeichnet durch ein Involucrum biseriale, serie internâ e foliolis constante n. 8 aequalibus, externâ e foliolis 6 inaequalibus, internis 4—5 tuplo brevioribus. Capitula pluriflora ante anthesin nutantia und die Pflanze mit einem kleinen Podospermum laciniatum, also einer Trogopogonee verglichen.

In DC. pr. VII. (an. 1838) kommen noch folgende, hierher gehörende Pflanzen vor, nämlich: Calais (Hymenomena Hook. non Cass.) Douglasii, Lindleyi und linearifolia p. 85.

Torr. Gr. fl. North-Americ. II. p. 471 (an. 1843) führen nach DC. die Gattung Calais auf, vereinigen aber unter dem Namen C. linearifolia die beiden letzten Arten in eine einzige und führen a. a. O. p. 470 Scorzonella Nutt. mit 3 Arten auf, welche Asa Gray 1857 in Torreys bot. of. Whipple's expedition p. 57 unter dem Namen Calais laciniata in einer Art zusammenfasst.

Apargidium boreale Torr. l. c. gehört ebenfalls in unsre Gruppe. = Apargia borealis Bong! veg. Sitcha n. 79. — Leontodon b. DC. pr. VII. p. 102.

Die älteste hierher gehörende Art hat G. Forster in Neuseeland gefunden und als Scozonera scapigera in Forst. pr. fl. ins. Austral. p. 91 bekannt gemacht. Es ist Microseris Forsteri Hook f! fl. New-Zealand p. 151. — M. pygmaea (non Don) Raoul choix des plantes p. 45. — Monermos Lawrencii Hook f! Lond. journ. bot. VI. p. 124. Ich habe sie im Herbar als Microseris scapigera.

Scorzonella sylvatica Benth! pl. Hartweg p. 320 (n. 1815) führt als Calais sylvatica A. Gr. in Whipple exped. p. 56 n. 10 auf.

Calais macrochaeta A. Gr. (an 1848) pl. Fendl. p. 112 ist eine neue Art aus Oregon und Ptilophora nutans

und major A. Gr! pl. Fendl. p. 113 führt A. Gr! in Whipple exped. p. 57 als Calais nutans und major auf.

Calais Parryi A. Gr! Whipple exped. p. 56, C. Bigelowii A. Gr! l. c. p. 57 tab. 17, C. cyclocarpa A. Gr! l. c. p. 57 tab. 18; C. platycarpha A. Gr. l. c.! p. 57 und C. tenella A. Gr! tab. 17 l. c. p. 58 werden 1857 von A. Gray als neue Arten aufgeführt.

A. Gray bot. contrib. (an. 1865) p. 552 hat als neue Arten: Calais eriocarpha A. Gr! und Calais aphantocarpha A. Gr!

Die meisten Arten sind also in neuester Zeit aus Californien und Oregon von Asa Gray aufgestellt. Mein Freund Asa Gray hat den von De Candolle 1838 für einige Arten vorgeschlagenen Namen sowohl in der Flora von North-America, als in seiner Zusammenstellung von 12 Arten der Gattung in Torrey's report on the botany of A. W. Whipple's expedition mit Unrecht dem von Microseris Don vom Jahr 1832 vorangestellt, welche Gattung offenbar den Typus unsrer Gattung bildet und beibehalten werden muss. Die Früchte sind die meiner Tragopogoneen und ähneln namentlich denen von Scorzonera und den verwandten Gattungen:

Microseris Don! — Sz Bip. emend. Achaenia cylindracea, elongata, pl. 10—costata, costis crassis, superne et inferne pl. paulisper attenuata, callo basilari eximio, corneo. splendente munita saepius in scariositatem periphericam tenuem expanso. Pappus pl. 5—10—15 rarius — 22 — setosus, setis basi in scariositatem utrinque alatis, denticulatis, barbellatis v. plumosis et in Tragopogoneis simili modo se habentibus uti Hyoseris in Lactuceis et Krigia in Hieracieis. — Herbae crateris oceani pacifici pl. annuae, rarius rhyzomate fusiformi instructae, scaposae vel paulisper divisae, foliis dentatis vel pinnatifidis, capitulis pl. ante anthesin nutantibus, involucro biseriali, demum reflexo pedicelloque adpresso.

Die Gattung Microseris theile ich ab:

I. Eumicroseris Sz Bip. Pappi paleae n. 10 barbellatae, inferne in scariositatem lanceolatam bifidam expansae, achaenio cylindraceo turbinato, glabro, radii vero hispidulo, 10 costato, paulo longiores.

Herba annua, scaposa, chilensis, capitulis ante anthesin nutantibus, involucri foliolis extimis minimis.

1) Microseris pygmaea Don.

Chile: M. Gay! Pöppig! Bertero! Cuming! n. 605, Philippi! ed. Hohenaker n. 470.

II. Eucalais DC. pr. VII. p. 85. — Sz Bip. emend.— Eucalais A. Gray! Whipple exp. p. 56 et 57. — Omnia Microseridis sed pappi paleae n. 5 basi scariositate variiformi alatae, M. tenellae quandoque tantum 1—5, imo omnino deficientes. — Species californicae; (capitulis verosimiliter ante anthesin nutantibus.)

2) Microseris (Calais DC. — A. Gr. l. c. p. 56.) Douglasii.*

3) M. (Calais A. Gr! l. c. p. 57) Bigelowii.*

4) M. (— A. Gr! —) cyclocarpha.*

5) M. (— A. Gr! —) platycarpha.*

6) M. (— A. Gr! bot. contr. p. 552.) eriocarpha.*

7) M. (— A. Gr! l. c.) aphantocarpha.*

8) M. (— A. Gr! Whipple exp. p. 57) tenella.*

III. Calocalais DC. Achaenia 4—5 lin. longa gracilia, utrinque paulo attenuata, pappi setae n. 5 in scariositatem 4 lin. longam, lanceolatam, apice bifidam expansae. Involucri subimbricati foliola lineari—lanceolata, exteriora etiam elongata sensim in intima abeuntia, capitula semper erecta. Herbae californicae annuae saepius caulescentes a typo paulisper recedentes.

9) Microseris (Calais DC. — A. Gr.! in Whipple exped. p. 56) linearifolia *

10) M. (Calais A. Gr. l. c.) macrochaeta *

11) M. (— A. Gr. l. c.) Parryi *

IV. Scorzonella Nutt. — A. Gr! l. c. p. 57. Pappi paleae 10, basi late ovato-scariosae. Involucrum subimbricatum. Herbae oregonenses, subramosae perennes, radice tuberoso-fusiformi.

12) M. (Calais A. Gr. l. c. p. 57) laciniata *.

V. Anacalais A. Gr. l. c. Pappi paleae 6—10 barbellatae, basi scariositate lanceolatâ alatae. Involucrum subimbricatum. Herba californica biennis? radice subfusiformi, caule inferne foliato.

13) M. (Calais A. Gr. l. c.) sylvatica *

VI. Ptilophora A. Gr. l. c. p. 57. Pappus e paleis 14—22 plumosis, in scariosatem lanceolatam basi expansis. Involucrum biscriale subimbricatum. Capitula ante anthesin nutantia. Herbae subramosae perennes radice fusiformi-tuberosa.

14) M. (Calais A. Gr. l. c. p. 57) nutans *

15) M. (— A. Gr. —) major *

VII. Pseudotroximon Sz Bip. Pappi paleae n. 15 achaenio duplo longiores, lineari-lanceolatae, denticulatae sensim in aristam excurrentes. Involucri biserialis foliola subaequalia lanceolato-linearia. — Herba oregonensis, perennis radice fusiformi, foliis omnibus basilaribus lineari-lanceolatis, scapis pluribus dodranthalibus 1—cephalis.

16) M. (Troximon Pursh. — Torr. Gr! fl. North-Americ. II. p. 490) cuspidata *.

VIII. Gelasiopsis Sz Bip. Achaenia cylindracea, 10—costata, erostria. Pappi radii 17—45 subaequales sordidi, barbellati, inferne quandoque anguste scariose alati. Involucrum 2—3 seriale, serie externâ e foliis brevibus ovato-lanceolatis vel elongatis lineari-lanceolatis compositâ.

Herbae australasicae vel boreali-americano-articae, per-

ennes, radice fusiformi, scaposae, foliis omnibus radicalibus lineari-lanceolatis integris v. runcinato-pinnatfiidis, capitulis ante anthesin nutantibus.

a. Phyllopappus Walpers Linnæa XIV. p. 507 (an. 1840) Pappus e paleis 17—20 barbellatis inferne anguste scariosis constans. Involucri series externa e foliolis brevibus triangulari-lanceolatis 2—3 serialibus.

17) Microseris (Phyllopappus Walp.) lanceolatus Sz Bip.

Australasia: Vinegard! Hügel! in herb. vindob.; Austr. or.: John Reynolds! Von Diemensland: Gunn.! n. 506.

b. Podospermopsis Sz Bip. Pappi radii numerosi, barbellati, inferne vix dilatati. Involucri foliola extima 2—3 serialia, ovato-triangularia, margine scariosa. Rhyzoma perenne, fusiforme, folia integra vel pinnatipartita. Flores radii dorso rosei.

18) Microseris (Scorzonera Forst. prodr. p. 91 n. 534) scapigera Sz Bip.

Nova Zeelandia: Hook. f! (M. Forsteri Hook. f! fl. Nov. Zeel.)

c. Apargidium Torr. Gr. II. 474. Pappi radii numerosissimi — 45, inferne vix dilatati. Involucri biserialis foliola lineari lanceolata, externa breviora angustiora.

Rhyzoma perenne, fusiforme, fasciculatum, foliis omnibus basilaribus lineari-lanceolatis, subintegris, flores concolores, pallide flavi.

19) Microseris (Apargidium Torr. Gr. II. 474) boreale Sz Bip.

Sitcha: Bongard! e herb. horti petropol.

Bemerkung. Die drei letzten Arten hatte ich früher als Gelasia lanceolata, scapigera und borealis im Herbar.

scelet. p. 5. — Sz Bip. analys. Cichor. Palatin. p. 5—6 et Sz Bip. in phytogr. canar. p. 454—463. — F. Sz. in Flora B. Z. 1840 p. 718 u. 719. — Sz Bip. in Bisch.! Beitr. p. 244—329.

Die Gruppe der Crepideen umschreibe ich noch heute gerade wie in den oben angezeigten Werken. In der Begränzung der Gattungen weiche ich aber nach einem ausgedehnteren Studium über diese schwierige Gruppe bedeutend ab.

Wie bei den Tanaceteen die Gattung Tanacetum ein grosses Centrum bildet, so bei den Crepideen die grosse Gattung Crepis Lin.! — Sz Bip. emend. nach meiner heutigen Auffassung. Diese Gattung hat Achaenia teretia regulariter 10—costulata, costulis angustis, pallidis, saepius setulosis, valleculis latis, utrinque attenuata, superne saepius in rostrum breve vel gracile, elongatum abeuntia. Pappus niveus 1—serialis, scaber pl. singulis radiis caducis. Involucri subimbricati foliola demum reflexa, pedicelloque adpressa.

Herbae annuae, biennes vel perennes, sed non longaevae europaeo-mediterraneae.

Von unseren pfälzischen Arten gehören 4 zu meiner Gattung Crepis und zwar zu:

Subgen. I. Chlorocrepis Sz Bip. phytogr. canar. p. 455.

1) Crepis virens Lin.! — Sz Bip. l. c. Zu dieser Untergattung gehören nur noch Crepis parviflora Desf.! und Crepis neglecta Lin.! herb. — Sz Bip. Cichoriaceoth. n. 60.

Subgen. II. Melanachaenium Sz Bip. Pollichia XXII —XXIII p. 279.

2) Crepis tectorum Lin.! herb. Dies ist die einzige Art dieser ausgezeichneten Untergattung.

Die zwei andern Crepis unseres Gebietes gehören wegen der langgeschnäbelten Frucht zur Gattung Barkhausia der Schriftsteller, welche mein Bruder, in Uebereinstimmung mit

meinen Ansichten a. a. O. mit Crepis vereinigt hat. Dieser wohlbegründeten Ansicht, welche Bischoff Beitr. p. 245 noch weiter ausgeführt hat, sind die meisten Schriftsteller beigetreten.

Subgen. III. Aegoseris DC.! pr. VII. p. 154.—Achaenia omnia longe rostrata. Involucri foliola ext. margine vix scariosa.

3) Crepis setosa Hall. fil. —

In diese, Chlorocrepis nahestehende, Mittelmeergruppe gehören u. a. Crepis Suffreniana Lloyd., Cr. bellidifolia Lois., Cr. decumbens G. G., Cr. caespitosa G. G., Cr. (Barkhausia DuRieu) suberostris, um Mostaganem häufig: DuRieu! Delestre! und früher von mir für Varietät von Cr. bellidifolia, wegen des Involucrum glanduloso-hispidum gehalten, Crepis (Barkhausia Coss.) amplexicaulis * u. a. Arten.

Subgen. IV. Lepidoseris Rchb.! — DC.! pr. VII. p. 153. Unterscheidet sich von Aegoseris durch die am Rande mehr oder weniger, oft sehr breit scariösen äussern Hüllblätter.

4) Crepis taraxacifolia Thuil. In diese schöne Mittelmeergruppe gehören viele Arten u. a. Crepis vesicaria Lin.! — Sz Bip. Cichoriaceoth. n. 62; Cr. purpurea Biv.; Cr. macrophylla Hochst; Cr. Marschalliana F. Sz!

Von Crepis wurden folgende Gattungen getrennt und von meinem Bruder und mir als solche anerkannt.

Wibelia Gärtn. Mey. Scherb. Fl. d. Wetterau III. p. 97 u. 144 (an. 1801). — Sz Bip. phytogr. canar. p. 456 als Untergattung von Crepis. — Hostia Mönch meth. suppl. p. 221 (an. 1802). — Dysodea Barkh. tent. disp. pl. Germ. p. 128 (an. 1809). — Anisoderis Cass. dict. XLVIII. p. 429 (an. 1827).

Wibelia foetida Sz Bip. Bei uns einzige Art der wohlbegründeten, von so vielen Schriftstellern beinahe gleichzeitig und unabhängig von einander aufgestellten Gattung.

Zur Gattung Wibelia gehört noch die herrliche Mittelmeerpflanze Wibelia (Crepis Lin.!) rubra Sz Bip., welche mit W. foetida im Heidelberger Garten den schönen Bastard bildete vgl. Bisch.! Beitr. p. 329.

Mönch meth. p. 537 (an. 1794) hat das Verdienst von Crepis Lin. seine Gattung Barkhausia auf Crepis alpina (Billotia a. Sz Bip.) und Crepis rubra (Wibelia r. Sz Bip.) gegründet, aufgestellt zu haben und im Supplemente noch die oben bemerkte Gattung Hostia beigefügt. Wir erkennen das Verdienst des scharfsinnigen Mannes, dessen Geist weit über den schönen Garten von Marburg reichte, im höchsten Grade an, halten es aber doch in Uebereinstimmung mit vielen Freunden für das Beste Barkhausia einzuschmelzen.

Inthybus Fries! nov. suec. ed. II. p. 246. Diese durch beinahe ungezähnte Strahlen des Pappus und die Tracht ausgezeichnete Gattung wurde schon im Jahre 1588 von Thal sylv. hercyn. p. 66 als Inthybus aphyllocaulus bezeichnet.

Im Gebiete haben wir eine Art Inthybus praemorsus Fries! welche auch, ähnlich wie Hieracium murorum Lin.! mit gefleckten Blättern bei uns vorkommt, z. B. im Vorwalde oberhalb Forst, 14. Mai 1844.

Zu unserer Gattung gehören noch Inthybus incarnatus Fries! — Sz Bip. Cichoriaceoth. n. 51 eine zierliche Voralpenpflanze von Krain, Kärnthen, Tyrol und dem Veronesischen und:

Inthybus (Crepis Ledeb.! fl. II. p. 824) multicaulis Th. M. Fries! welche im Altai, Soongorien und in Scandinavien ad ostium rivuli alpini Aldjok in sin. Varangirfjord vorkommt: Th. M. Fries! Im Garten von Dorpat hat sich unsere Pflanze nach Ledebour angesiedelt.

Phaecasium Cass. dict. XXXIX. p. 387 (an. 1826). — Sclerophyllum Gaud. fl. helv. V. p. 48.

Phaecasium (Crepis p. Lin.!) pulchrum Rchb. fil.!

ic. fl. germ. et helv. XIX. p. 39 tab. 80 ist die einzige, wohl eingewanderte, Art unseres Gebiets. Dahin gehört auch Youngia (Crepis youngiformis C. Koch!) Kochiana Ledeb. fl. ross. II. p. 837 als Synonym.

Im Orient ist Phaecasium reich vertreten:

Phaecasium praemorsum Sz Bip. Cypren: Kotschy! n. 857.

Phaecasium glanduliferum Sz Bip. in Kotschyi! it syr. n. 33 et 268, et pr. Alonistena Arcadiae austr. alt. 3000′, die 26. Apr. 1861: Heldreich! n. 3461.

Phaecasium (Crepis Boiss! diagn. XI. p. 58) elbrusense Sz Bip.

Phaecasium (Crepis Schott! et Kotschy!) dioriticum Sz Bip. e Cilicia.

In die Nachbarschaft von Phaecasium gehören die Gattungen Cephalorynchus Boiss. diagn. IV. p. 28 und Cymboseris Boiss. diagn. XI. p. 50.

Die Gattung Brachyderea Cass. dict. XLVIII. p. 429 (an. 1827), welche der berühmte Verfasser nach Crepis rigida Willd. wegen des kurzen, dicken, aber deutlichen Schnabels der Frucht von Crepis als Brachyderea rigida Cass. l. c. p. 430 getrennt, habe ich in meiner Cichoriaceotheca und mein Bruder in der Phytostatik ebenfalls als Gattung aufgenommen, DC. p. VII. p. 160, aber blos als Untergattung.

Nun finde ich aber, dass Brachyderea Cassinis schon als Berinia von Brignole in fasc. rar. pl. Foroj. p. 29 im Jahre 1810 aufgestellt wurde als B. andryaloides. Brign. — Bert. fl. ital. VIII. p. 546 wegen des Receptaculum villosum, was aber auch bei andern Arten beobachtet wird und der achaenia plurinervulosa, sulcata apice angustata. Diese Pflanze ist aber nichts anders als Crepis chondrilloides Jacq. enum. app. p. 512 (an. 1762) = Crepis foeniculacea Fröl.! — DC. pr. VII. p. 172. — Auch Nuttal

in trans. Americ. phil. soc. (n. ser.) VII. p. 436 hat die nordamericanischen zu Berinia gehörenden Arten als eigene Gattung Crepidium (runcinatum, glaucum und caulesceus) aufgestellt und als Psilochaena die von ihm als Crepis occidentalis später in journ. acad. Philad. VII. p. 29 aufgestellte Pflanze.

Die Gattung Berinia hat: achaenia elongato-fusiformia, utrinque pr. superne in collum breve crassum attenuata, concoloria, flavo-brunnea, 12—15 costata, costis inaequalibus crassis, latioribus quam valleculae obsoletae. Pappus niveus, persistens. Es sind gewöhnlich starre, grossköpfige Pflanzen mit meist spindelförmiger Wurzel, wesshalb ich sie meistens in Bisch. Beitr. p. 248 zu meiner Sectio Daucocrepis gezogen habe.

Unsere Berinia (Crepis Jacq.) chondrilloides Sz Bip. ziehe ich zu der Abtheilung, weche ich in Bisch.! Beitr. p. 248 als Sectio IV von Crepis: Daucocrepis + Involucrum canescens gezogen habe. Hierher gehören als:

Subgen. I. Leucoberinia Sz Bip.

Berinia (Crepis ch. Jacq. — Brachyderea ch. Sz Bip. Cichoriaceoth. n. 58) chondrilloides *
B. (Hieracium Jacq. coll. V. p. 148 an. 1796) pannonica *
B. (Crepis Ten. — DC. pr. VII. 161) lacera *
B. (Crepis Fröl.! in DC. pr. VII. 167) pinnatifida *
B. (Crepis Fröl.! in DC. pr. VII. 172) foetida *
B. (Crepis Sieb.! in Spr.! syst. III. 634) auriculaefolia *
B. (Crepis * in mus. Senkenberg III. 54) abyssinica *
B. (Crepis Boiss. — DC. pr. VII. 165) oporinoides *
B. (Crepis Boiss.! diagn. XI. 56) Sibthorpiana *
B. (Crepis Nutt. — Torr. Gr. II. 488) occidentalis *
B. (Crepis Nutt. — Torr. Gr. II. 489) acuminata *
B. (Crepis Nutt. — Torr. Gr. II. 487) runcinata *

Diese 12 von mir untersuchten Arten haben ein Involu-

crum canescens und sind starre, sparrige, meist, grossköpfige Pflanzen. Sie gehören dem Becken des Mittelmeeres an, Südeuropa und dem Oriente, erstrecken sich bis Abyssinien und Persien. Die drei letzten Arten wachsen in Nordamerika im Oregongebiete und in den Felsengebirgen.

Crepis dens leonis C. Koch! Linnaea XXIII. p. 689 ziehe ich zu Berinia foetida.

Da Crepis rigida W. K. pl. rar. p. 18 t. 19. — DC. pr. VII. p. 160.— erst 1802 benannt wurde, hat Jacquins Hieracium pannonicum die Priorität, was C. Koch Linnaea XXIII. p. 689 schon hervorgehoben, da er Berinia pannonica * Crepis pannonica nannte. — Crepis coriacea Horn. — DC. pr. VII. p. 172 gehört auch hierher.

An die 12 Berinia involucro pilis stellatis canescente schliessen sich Gruppen an mit haarigem mehr oder weniger dunklem Involucrum, als:

Subgen. II. Ceratoberinia Sz Bip. ob involucri atroviridis pilis albentibus articutatis obsiti foliola more Taraxaci sub apice cornuta.

Berinia tenuifolia * — Brachyderea (Crepis Willd. — Barkhausia DC.! — Turcz. fl. baic. dah. II. 157) tenuifolia Sz Bip. Cichoriaceoth. n. 57. Diese in Asien bis an den Amur, die Mongolei, Nordchina und Tibet so häufige Pflanze hat ein rhyzoma apice lanatum wie B. auriculæfolia und steht B. acuminata, welche auch involucri foliola superne corniculata hat nah.

Subgen. III. Melanoberinia Sz Bip. Dahin gehören mit Ausnahme von Crepis montana Tausch u. a. alle Crepis, welche ich in Bisch! Beitr. p. 248 unter Sectio IV. Daucocrepis † † Involucrum atro-virens aufgeführt habe. Die Kluft zwischen den Berinien involucro canescente und atroviride ist aber nicht so breit, dass man nicht leise Uebergänge von einer in die andere Abtheilung aufführen könnte. Dahin gehören:

Berinia alpestris. * — Brachyderea (Calliopea) alp. Sz Bip. Cichoriaceoth. n. 56. — Crepis alpestris Tausch. — DC. VII. 166.

Berinia crocea * = Hieracium croceum Lam. — Willd. sp. III. 1571. — DC.! pr. VII. 168 ad calcem. — Hieracium fol. pinnatifidis etc. Gmel. sibir. II. p. 22 tab. VIII. fig. 1. — Crepis Turczaninowii C. A. Mey. — Turcz. fl. baic. dah. II. 162.

Berinia polytricha *. — Hieracium polytrichum Ledeb. fl. alt. IV. p. 130. — H. alpinum var. polytrichum Fröl. in DC. pr. VII. p. 209. — Crepis polytricha Turcz.! fl. baic. dahur. II. p. 165.

Berinia stricta *. — Hieracium strictum Ledeb. fl. alt. IV. p. 132. — DC. pr. VII. p. 238. — Crepis stricta Fries symb. p. VI. — Crepis Bungei C. A. Mey. — Turcz.! fl. baic. dah. II. 161. — Crepis salicifolia Fröl. in DC. pr. VII. 169. — Hieracium caule etc. — Gmel. sibir. II. p. 30 tab. XIII. fig. 1.

Berinia grandiflora *. — Brachyderea (Calliopea) grandiflora Sz Bip. Cichoriaceoth. n. 120. — Hieracium gr. All. — Crepis gr. Tausch. — Lepicaune (Soyeria in litt.!) dshimilensis C. Koch! in Linnaea XXIII. p. 683.

var. glandulosa * = Hieracium glandulosum Schultes obs. (an. 1809) p. 166. — Crepis viscidula Fröl. in DC. pr. VII. p. 166 et Icon.! ined.

Berinia ciliata *. — Lepicaune ciliata C. Koch! Linnæa XXIII. p. 683. — Crepis (Soyeria in litt.!) C. Koch! l. c. XVII. p. 277.

Berinia? heterotricha *. — Crepis heterotricha DC.! pr. VII. p. 168. — var minor Boiss.! in Kotschy! pl. Pers. austr. n. 800.

Berinia heterantha *. — Hieracium heteranthum Wall.! n. 363b. — Dubyæa hispida DC.! pr. VII. p. 247. Cum

Hieracium hispidum Don! non hujus loci sed Inulæ barbatae DC.! sit synon. Wallichii prætuli nomen. — Crepis heterantha * in litt. ad b. Klotsch 1857 et Brachyderea h. * in litt. ad cl. Oudemanns 1865.

Obs. Dubyæa DC.! pr. VII. p. 245 delenda ejusque species ad 3 genera referenda:

1) Dubyæa cristulata DC.! l. c. = Sonchus cristulatus * in litt. ad b. Klotsch 1857 cujus synon. est. Sonchus macropterus Sz Bip. in phytogr. canar. III., 2 p. 449.

2) Dubyæa hispida DC.! l. c. = Berinia heterantha *

3) Dubyæa sonchoidea DC.! l. c. = Taraxacum sonchoideum Sz Bip. in del. sem. hort. bot. heidelberg 1850 p. 4. = Taraxacum montanum DC.! pr. VII. p. 145 (an. 1838).

Subgen IV. Succisoberinia *. Alle bisher abgehandelten Berinien hatten nach dem Typus von Berinia chondrilloides ein rhyzoma fusiforme, gehörten also zu meiner Abtheilung Daucocrepis, von welcher sich Succisocrepis unterscheidet durch ein rhyzoma præmorsum fibris longis crassisque stipatum. Dahin gehört ein Theil meiner Sectio V. von Crepis: Succisocrepis * in Bisch. Beitr. p. 248.

A. Caulis aphyllus = Calliopea Don in Edinb. new philos. journ. 1829 p. 309, Achaenia breve rostrata asperula.

Berinia aurea *. — Brachyderea aurea Sz Bip. Cichoriaceoth. n. 55. — Calliopea a. Don. l. c. — Leontodon aureum Lin.! herb. — Crepis olympica C. Koch! in Linnæa XXIII. p. 691. — Hieracium aureum Scop. carn. II. n. 965.

Var. Columnae *. — Crepis Columnæ Fröl. in DC. pr. VII. p. 167. — Hieracium Columnæ Tenore! Schon Jan! in Christofori et Jan! exsicc. sagt: Dieses Hieracium erhielt ich von Tenore unter diesem und ein anderes unter dem Namen Hieracium pumilum. Ich fand es dann auf den parmesanischen Apenninen, wo es ganz in Hieracium aureum übergeht. — Bertol. fl. ital. VIII. p. 449 hat dieselbe An-

sicht und führt es als var. herba, calathoque glabriusculis auf, welcher Ansicht ich immer war.

B. Microberinia *. Caulis foliatus. Achænia suberostria, vix asperula.

Berinia Jacquinii *. — Hieracium chondrilloides Jacq. h. vindob. p. 273 t. x. — Crepis chondrilloides Fröl.! in DC. pr. VII. p. 171. — Crepis Jacquinii Tausch! in Flora B. Z. I. Ergänzungsbl. p. 79. — Brachyderea Jacquinii Sz Bip. Cichoriaceoth. n. 150.

Berinia chrysantha *. — Crepis chrysantha Fröl. in DC. pr. VII. 165. — Turcz. fl. baic. dah. II. 164. — Hieracium chrysanthum Ledeb. fl. alt. IV. p. 129.

Berinia jubata *. — Crepis chrysantha Koch! syn. ed. II. p. 503 excl. syn. — Crepis jubata Koch! Taschenb. p. 321. — Bisch.! Beitr. p. 317. — Brachyderea (Calliopea) jubata Sz Bip. Cichoriaceoth. n. 149.

Subgen. V. Dietoberinia *. Herbae europaeae biennes, grandes, scabrae, foliis runcinatis, Leucoberiniis affines.

Berinia biennis *. — Crepis biennis Lin.! herb. — Brachyderea biennis Sz Bip. Cichoriaceoth. n. 59.

Berinia nicaeensis *. — Crepis nicaeensis Balb.! — Brachyderea n. Sz Bip. Cichoriaceoth. n. 121.

Aracium Monnier! ess. p. 73.

Diese Gattung zerfällt, wie ich in meiner Cichoriaceotheca n. 49 bemerkt habe, in 2 Untergattungen:

A. Chrysoracium * floribus flavis.

1) Aracium sibiricum *. — Crepis sibirica Lin.! herb. — DC. pr. VII. p. 167.

2) Aracium paludosum Monn. — Sz Bip. Cichoriaceoth. n. 49.

B. Cyanoracium * floribus caeruleis.

3) Aracium alpinum Monn.! Sz Bip. Cichoriaceoth. n. 116.

4) Aracium Pancicii *

Syn. Mulgedium Pancicii Vis! plant. serb. pempt. p. 9 tab. IV.

Die folgenden nicht im Gebiete vorkommende Gattungen der Crepideen führe ich zur Erläuterung an:

Paleya Cass. dict. XXXIX. p. 393.

Involucrum imbricatum. Achaenia 20-costata. Rhyzoma fusiforme. Capitula magna, pauca.

A. Achaenia breve rostrata = Eupaleya Sz Bip.

a. folia dentato-pinnatifida.

1) Paleya (Crepis Vill.) albida Cass. — Sz Bip. Cichoriaceoth. n. 65. — Hispania, Gallia, Pedement.

b. folia lyrata.

2) Paleya (Crepis in litt. ad amic. De Caisne et Spach) oligocephala Sz Bip. Ms.

Ind. or.: Jacquemont: n. 1205 (v. sp. e herb. horti paris.)

B. Achaenia longe rostrata. Billotiopsis Sz Bip.

3) Paleya billotioides Sz Bip. Ms.

Abyssinia: Schimper! n. 778 an. 1853.

Habui nomine: Barkhausiae Schultzii (non Hochst!) ab amic. Ed. Boissier! an. 1857.

Omalocline H. Cass. dict. XLVIII. p. 431. Achaenia brevia, crassa, glabra, 20-striata. Pappus biserialis, radiis inferne dilatatis, pl. dorso pubescentibus.

A. Euomalocline * Pappus concolor, rhyzoma præmorsum, fibris longis crassisque ut O. hyoseridifoliæ stipatum.

1) O. pygmæa Rchb. f.! Cichor. p. 50 t. 104. — Sz. Bip. Cichoriaceoth. n. 52. — Crepis pygmaea Lin.

B. Dichroopappus *. — Achaenia castanéa, ovata, utrinque truncata, compressiuscula, 20-striata, striis intermediis obsoletis. Pappus inferne flavescens.

2) O. terglovensis Sz Bip. Cichor. n. 148. — Leon-

todon terglovensis Hacquet pl. alp. carn. p. 11 n. 7 tab. 2 fig. 5 (an. 1782). — Hieracium hyoseridifolium Vill. mém. sur la découverte d'une nouv. espèce d'Hieracium c. icone! (an. 1807). — Pers. syn. II. p. 370 (an. 1807) qui Villarsii comment. ined. citaverat. — Crepis hyoseridifolia Tausch. B. Z. 1828, I. Ergänzungsbl. p. 79.

C. Dianthoseris * in Schimp. it. abyss. n. 755 et Flora B. Z. 1842 p. 439.—A. Rich.! Abyss. p. 465.— Schweinf. Beitr. p. 145. Pappus crassiusculus, inferne flavescens, dorso glaber. Rhyzoma fusiforme, simplex. Capitulum speciosum, inter folia rosulata, spathulata sensim in involucri squamas transeuntia, sessile.

3) Omalocline Schimperi *. — Crepis nivalis * olim. — In Abyssiniae alpibus alt. 9500—13,800′: Schimper!

D. Daucomalocline * Achaenia pallida majora breve rostrata, obsoletius striata, Melanoberiniis affinia, pappus biserialis concolor radiis inferne dorso pubescentibus. Rhyzoma fusiforme, caulis foliatus capitulo specioso coronatus. Involucrum atro-virens. Receptaculi alveoli villosi.

4) Omalocline montana *. — Crepis montana Rchb.! — Tausch! Bisch.! Beitr. p. 299. — Hieracium montanum Jacq. — Hypochoeris pontana Cod. Lin. n. 5910.

Soyeria Monn.! ess. p. 74 ex parte. — Sz Bip. emend. — Achaenia cylindracea, glabra, 20-costulata, infra pappum persistentem, 1-serialem, niveum, denticulatum in collum attracta pl. discolor. — Herbae radice succisâ fibris longis crassisque instructâ: Sectio V. Succisocrepis Sz Bip. in Bisch.! Beitr. ex parte.

A. Involucrum subimbricatum. Achaenii flavo-brunnei collum discolor. = Trachelioracium *.

Soyeria hieracioides *. — Crepis hieracioides W. K. Hung. I. p. 71 t. 70. — Crepis succisaefolia Tausch. —

Koch! — Bisch. Beitr. p. 311, wo die Synonyme nachzusehen sind.

Soyeria lampsanoides Monn.! ess. p. 77. — Sz Bip. Cichoriaceoth. n. 54. — Hieracium l. Gouan.! obs. p. 57, t. 21, f. 3. — Lin.! herb. — Crepis l. Fröl.! in DC. pr. VII. 169.

Soyeria lyrata *. — Hieracium lyratum Lin.! herb. et Cod. Lin. n. 5867. — Crepis lyrata Fröl.! in DC. pr. VII. 170.

Soyeria serbica * in litt. ad am. Pancic. — Hieracium ochroleucum (non Schleich.) Pancic.! Verz. der in Serbien wildwachs. Phanerog. (an. 1856) p. 87. — In pascuis m. Kopaonik Serbiae merid. Julio (Pappus est albus, mollis Crepidis Pancic in sched.): Habitus Aracii paludosi sed pappus niveus, caules spithamei-pedales, 1-cephali cum foliis molliter hirti. Capitulum hinc inde rudimentarium insuper observatur. Certe antecedentibus congener.

B. Involucrum biseriale foliolis subaequalibus, externis laxis. Achaenii pallide alutacei collum concolor = Chlororacium *.

Soyeria pyrenaica *. — Hieracium pyrenaicum Lin.! herb. et Richt. Cod. Lin. n. 5870. — Soyeria (Chlororacium) blattarioides Monn.! — Sz Bip. Cichoriaceoth. n. 53 ubi synonymia conferenda.

Obs. Huc sec. achaenia spectat: Soyeria crocifolia * = Crepis crocifolia Boiss.! et Heldr.! diagn. VII. p. 14 stirps Hieracii porrifolii Jacq. habitum referens.

Am 22. und 23. Mai und 4. Juni d. J. habe ich sämmtliche Cassiniaceen des Linné'schen Herbars in London durchgesehen, am 25. und 29. Mai im grossen Nationalherbar in Kew und am 26., 28. u. 30. Mai und 1. u. 2. Juni im Herbar des britischen Museums in London gearbeitet und in obigen Abhandlungen einen Theil meiner Beobachtuugen verwerthet.

Die Chiropteren-Fauna

des Pollichiagebietes,

vorgetragen in der Pollichia am 6. September 1863

von

Carl Koch in Dillenburg.

Ehrenmitglied der Pollichia.

§. 1. Einleitung.

Wenn auch in unseren Klimaten die Fledermäuse bei weitem nicht so häufig sind, wie in südlichen Gegenden, wo sie in dicht gedrängten Schwärmen, den leuchtenden Sternenhimmel verfinsternd, sich durch Strassen drängen und über Felder und Wälder dahin schwärmen; so ist doch auch bei uns, wie in dem ganzen gemässigten Europa, die Zahl der Individuen wie auch der Reichthum der Formen grösser, als man anzunehmen gewohnt ist; ebenso verhält es sich mit den kleinen Nagern, den Insecten fressenden kleinen Raubthieren und anderen Gruppen unserer einheimischen Fauna.

Die Chiropteren oder Fledermäuse gehören zu denjenigen Thieren, welche einen wesentlichen Einfluss auf unsere Forst- und Landwirthschaft üben, wie ich am Schlusse gegenwärtiger Betrachtung näher auszuführen versuchen werde; desshalb möchte es gerechtfertigt erscheinen, diese interessanten Geschöpfe in diesen Blättern etwas näher in Betracht zu ziehen,

ihre physiologischen und synoptischen Eigenthümlichkeiten flüchtig hervorzuheben, diejenigen Arten, welche im Gebiete der einheimischen Fauna bis jetzt beobachtet wurden, nach ihrem Vorkommen aufzuzählen, und einen Ueberblick über ihre Lebensweise, wodurch sie dem Menschen so wesentliche, leider noch vielfach verkannte Dienste leisten, als Schlussbetrachtung folgen zu lassen.

Vielfach wird die Fledermaus als eine hässliche Zwittergestalt, zwischen den Mäusen nnd den einzig zum Fliegen erschaffen gedachten höheren Thieren, den Vögeln angesehen; ihr Flugorgan, stets als scheussliches Attribut dem Teufel angeheftet, ist die Ursache, warum man den verhassten Zwitter in diesem nützlichen und unschuldigen Thiere erblickt. Aber gerade dieser Flügel ist es, welcher das Organ in sich einschliesst, welches das sicherste äusserliche Erkennungszeichen abgibt, dass das Thier, welches es trägt, ein hochorganisirtes ist. Wenn man den Fledermausflügel entfaltet und die Stützen der Flughaut näher betrachtet, so erblickt man darin die Hand mit dem opponirbaren Daumen, welche nur der ersten Ordnung in der Classe der Säugethiere, den Primaten oder Handthieren eigen ist.

Diese Hand ist es aber nicht allein, welche ihren Inhaber zum höherorganisirten Geschöpf stempelt; sie ist nur ein äusserliches Kennnzeichen für alle die Thiere, welche nach Beschaffenheit ihrer Eingeweide, nach ihren geschlechtlichen Functionen und nach ihrer erweiterten Geistesthätigkeit auf einer höheren Stufe von Vervollkommnung stehen, als alle übrigen. Zu diesen Handthieren gehören: der Mensch, die Affen, letztere sind die einzigen in unserem Welttheile wild vorkommenden Vertreter der Ordnung Primaten.

In dem achten Bericht der oberhessischen Gesellschaft für Natur- und Heilkunde ging ich in einer gedrängten Abhandlung auf die Eigenthümlichkeiten dieser interessanten

Thiere etwas näher ein, und im Jahre 1865 veröffentlichte ich eine ausführliche Abhandlung über das Wesentliche der Chiropteren in den Jahrbüchern des Vereins für Naturkunde im Herzogthum Nassau, welche Abhandlung gleichzeitig bei Julius Niedner in Wiesbaden als selbsständige Monographie erschienen ist. Ich erlaube mir nun, diejenigen unserer verehrten Mitglieder, welche sich näher für den vorliegenden Gegenstand interessiren, auf diese beiden Abhandlungen zu verweisen, und glaube desshalb unterlassen zu können, auf den eigenthümlichen Knochenbau, die Beschaffenheit der innern Organe, das wunderbare Hautsystem mit dem characteristischen Haarbau und die Geschlechtsfunctionen, welche von denen niedriger organisirten Thiere wesentlich abweichen, hier näher einzugehen. Was aber von den genannten Gegenständen für die Lebensweise der Fledermäuse wesentlich erscheint, dürfte in der Schlussbetrachtung gegenwärtiger Skizze eine geeignete Stelle finden; nur einige in physiologischer und synoptischer Beziehung sehr wesentliche Momente glaube ich auch in dieser Vorbetrachtung nicht übergehen zu dürfen.

§. 2. Sinnes-Organe.

Von den angenommenen 5 Sinnen scheint das Gesicht am wenigsten entwickelt zu sein; einige tropische Typen ausgenommen, sind die Augen klein und mitunter so im Pelze versteckt, dass kaum anzunehmen sein dürfte, dass dieses Organ wesentliche Dienste leiste.

Auch der Geschmack scheint sehr in den Hintergrund zu treten; denn die Fledermäuse scheinen in ihrer Nahrung, die lediglich aus Gliederthieren besteht, durchaus nicht wählerisch zu sein, obgleich diesen Nahrungsstoffen sehr verschiedenartige intensiv schmeckende Bestandtheile anheften, wie die Flüssigkeiten, welche eine Reihe von Käfern von sich geben, die starken Säuren der Hymenopteren und verschiedene Extractiv-

stoffe. Dessenungeachtet findet man an dem Sitze des Geschmacks, dem Gaumen besondere Apparate, woraus man das Gegentheil von dem Ebenerwähnten erwarten sollte: So hat der Gaumen eine Verlängerung nach vorn, welche sich als besonderes Tastorgan in die Lücke zwischen den oberen Schneidezähnen einschiebt und mit zarter Tasthaut überzogen ist, unter welcher die entsprechenden Nerven liegen. Der Gaumen selbst hat so scharf ausgeprägte constante Gaumenfalten, dass dieselben als scharfes Unterscheidungsmerkmal bei verwandten Arten zu benutzen sind; ebenso entsprechen bestimmte Warzen an den Lippen diesen Organen. Da aber die obenerwähnte Gleichgültigkeit gegen ätherische, penetrante und stark sauere Stoffe eine aus dem Darminhalte leicht zu constatirende und vielfach constatirte Thatsache ist, müssen wir die erwähnten Apparate an dem Geschmacksorgan als den Sitz anderer Sinne betrachten und den Zweck derselben darin erkennen, den zarten Schlund und die inneren Ernährungsorgane vor gefährlichen Einführungen, wie dem Giftstachel verschiedener Insecten und dergleichen Dinge zu schützen.

Sowenig wie die Entwicklung der erstgenannten Sinne anerkannt wurde, umsomehr muss man die ausserordentliche Entwicklung der drei übrigen Sinne, Geruch, Gehör und Gefühl bewundern. Nicht allein die gemachten physiologischen Experimente haben hier auffallende Resultate geliefert, sondern auch die mit den betreffenden Sinnesorganen verbundenen Apparate, lassen auf ganz besondere und eigenthümliche Entwicklungen in gedachter Richtuug schliessen.

Zunächst fallen hier die wunderbaren, eigenthümlich gestalteten Ohren-Häute auf: Nicht allein, dass die Ohrmuschel selbst in zu Theil monströser Form entwickelt ist, sondern das Zäpfchen vor der Ohrmuschel verlängert sich bei den meisten Fledermäustypen zu einem besonderen, constant ausgebildeten, häutigen Organe, dem Tragus oder Ohrdeckel,

und alle diese feinen häutigen Organe sind mit zahlreichen Nervenfasern durchzogen, haben besondere Muskelapparate, welche verschiedenartige Bewegungen in diesen Theilen vollziehen, und dienen sicher nicht allein dem Gehöre, sondern wesentlich dem Gefühl, wenn wir nicht noch andere Sinne, als die in dem menschlichen Organismus angenommenen vermuthen wollen. So verschiedenartig die Gestalt der monströs entwickelten Ohrmuschel ist, so constant ist deren Form innerhalb ein und derselben Art, so dass dieses Organ mit dem damit verbundenen Tragus ein Haupt-Unterscheidungsmerkmal bei der synoptischen Bestimmung abgibt.

Ein ähnliches Organ, welches durch seine geringere Grösse weniger in das Auge fällt, durch seinen eigenthümlichen Bau aber als gewiss noch wesentlicher bezeichnet werden muss, als die Hautsysteme des Ohres, sind die häutigen, wunderbar gestalteten Hautfalten und Aufsätze an der Nase einer besonderen Abtheilung der Fledermäuse. Nach dem Vorhandensein oder Fehlen dieser häutigen Nasenaufsätze zerfallen die insectenfressenden Fledermäuse in zwei Hauptgruppen: die Gymnorrhina mit glatter Nase ohne Aufsätze, und die Istiophora (oder Phyllorhina) mit faltiger Nase und mehr oder weniger entwickelten Hautaufsätzen.

Diese Nasenaufsätze hängen mit der inneren Bildung der Nase entschieden zusammen, sind entweder als einfaches lanzettförmiges Nasenblatt, mit oder ohne Gruben, entwickelt; oder es befindet sich noch ein zweites faltiges Blatt um die Nasenlöcher, oder die Nasenaufsätze bestehen aus drei besonderen Theilen, von denen der untere eine besonders gestaltete Ausbreitung der Ränder der Nasenlöcher darstellt, der zweite als häutig entwickelter Längskiel der Nase erscheint, über welchem sich der dritte Theil, die flache Lanzette mit ihren Falten und Gruben erhebt. Nach diesen Nasenblättern werden die meist in tropischen Zonen lebenden Istiophoren eingetheilt;

die wenigen Istiophoren, welche in Europa einheimisch sind, gehören zu der letzten, am meisten entwickelten Abtheilung mit drei Nasenblättern; der untere Theil heisst das Hufeisen, der mittlere der Längskamm und der obere die Lanzette.

Von den verschiedenen, theilweise erwähnten feinen Nerven des Fledermauskörpers liegen entschieden die feinsten unter der zarten Haut dieser Nasenblätter. Dass dieselben den wesentlichsten Theil der Sinnesthätigkeit ihrer Träger einschliessen, haben bereits verschiedene physiologische Experimente dargethan; über die ganze Natur dieser eigenthümlichen Organe ist man aber noch ebensowenig im Klaren, als über den Zweck und Zusammenhang des wunderbaren und eigenthümlichen Haarbaues, welcher bei allen Fledermäusen hervortritt.

Als synoptisches Unterscheidungsmerkmal ist die Gestalt der Nasenblätter von besonderer Wichtigkeit, indem diese Organe bei ein und derselben Art bis in die kleinsten Theile constant ausgeprägt sind.

Dass die Nasenblätter mit dem Geruchssinne zusammenhängen, ist sehr wahrscheinlich; jedenfalls aber sind sie ganz besonders noch als Träger des feinen Gefühls, welches bei den Fledermäusen zur wunderbaren Schärfe entwickelt ist, hervorzuheben. Möglich ist es auch, dass hier ein Sinn seinen Sitz hat, welchen der Mensch mit seinen bekannten 5 Sinnen ebensowenig begreifen kann, wie der Blindgeborene die Farben und der Taubgeborene die Harmonie der Töne.

Das Gefühl hat bei den Fledermäusen aber nicht allein seinen Sitz in Ohrenhäuten, Nasenaufsätzen und Gaumenapparaten, es sendet seine Nerven, wie bei allen Thieren, durch alle Theile des Körpers; ausser genannten, besonders hervortretenden Theilen, ist dieser Sinn noch vorragend entwickelt in dem Organe, welches auch bei den übrigen Typen der Primaten als eigenes Tastorgan gilt, der Hand; die Flug-

hände der Fledermäuse weisen eine Entwicklung des Gefühls-Sinnes auf, wie solche bei den nur als Füsse entwickelten Vorderextremitäten anderer Säugethiere niemals vorkommt.

§. 3. Bewegungs-Organe.

Wie schon der Name Chiropteren (Handflügler) bezeichnet, tritt uns bei den Fledermäusen eine ganz eigenthümliche Entwicklung der Vorder-Extremitäten entgegen. Wie bereits erwähnt, sind dieselben hier zu normalen Händen ausgebildet, der Daumen hat eine normale Länge und trägt einen verlängerten, gekielten, stark gebogenen Nagel, Kralle genannt; dagegen sind die vier anderen Finger monströs verlängert und krallenlos. Nur bei den in südlichen Klimaten lebenden früchtefressenden Fledermäusen trägt auch der zweite Finger eine kurze Kralle, während alle insectenfressenden Fledermäuse, also auch alle europäischen Typen, ausser am Daumen, an keinem Finger Krallen haben, dagegen eine knorpelige, in die Flughaut eingeschlossene Verlängerung des äussersten Fingergliedes stets vorhanden ist.

Die aus einer Fortsetzung des Coriums und der Epidermis von Ober- und Unter-Seite und einer muskulösen Zwischenschichte bestehende, feine, sehr elastische Flughaut spannt sich zwischen Oberarm und dem zweiten Finger, zwischen diesem und dem dritten, vierten und fünften Finger, sowie zwischen dem Arme, dem fünften Finger und dem entsprechenden Hinterbeine, und schliesslich zwischen beiden Hinterbeinen, den Schwanz mehr oder weniger einschliessend, aus. Nach den Gränzen, welche die Spannapparate in der Flughaut bezeichnen, theilt man die Flughaut in folgende Felder ein:

1) Das Propatagium, ein schmälerer Streifen, zwischen Schulter und Daumen.

2) Das Dactylopatagium, drei dreieckige Felder

zwischen den verlängerten Fingern und ein rudimentärer Hautsaum zwischen Daumen und Zeigefinger.

3) Das Plagiopatagium, welches den grösseren Theil der Flughaut zwischen Vorder- und Hinter-Extremitäten bildet.

4) Das Uropatagium oder die Periscelis zwischen den Hinter-Extremitäten, welches bei den einheimischen Arten stets den Schwanz ganz einschliesst, und auch von diesem der Länge nach in zwei gleiche Theile getheilt wird.

Ein besonderer Spannapparat für das Uropatagium bildet das Spornbein, ein fingerartig eingelenktes zartes, aber langes Knöchelchen an der Ferse der Hinterfüsse, welche fünf in gleicher Richtung bewegliche, stark bekrallte Zehen tragen. Dieses Spornbein bildet einen Theil des hinteren Randsaumes am Uropatagium. Bei einer besonderen Familie der glattnasigen Fledermäuse, welche besonders nordische Typen einschliesst, trägt dieses Spornbein einen seitlichen Hautlappen, welcher über das Uropatagium hinausreicht, und unter der Bezeichnung Epiblema oder Spornlappen ein wesentliches Unterscheidungsmerkmal für die in gedachte Familie gehörigen Fledermäuse abgibt.

Die Flughäute sind bei den Gattungen, welche ein Epiblema haben, derber und auch dunkler von Farbe, als bei den anderen; daher schon gleich der verschiedenartige Habitus auffällt. Sämmtliche Flughäute sind, wie die Ohrenhäute so fein und dünn behaart, dass sie als nakt bezeichnet werden, nur die Unterseite des Plagiopatagium ist mehr oder weniger mit Haaren von der Natur der Bauchhaare bedeckt, was bei einzelnen Arten auffallender hervortritt, besonders bei denen der Gattung Panugo, wo die erwähnte Eigenschaft als Erkennungsmerkmal dient.

Mitunter erscheint am Uropatagium eine ausgezeichnete

Wimperbehaarung, welche eine besondere Untergattung der Vespertilionae charakterisirt, ausserdem aber in rudimentärer Form bei verwandten Arten als Unterscheidungsmerkmal dient, wodurch diese Wimperhaare einen bestimmten synoptischen Werth haben.

Die Gestalt der Handflügel wird bestimmt durch die relative Länge der Finger, und sind die betreffenden Maas-Verhältnisse besonders wesentlich in der gedrängten Diagnose, wesshalb der Verfasser in der ad §. 1 erwähnten Abhandlung über das Wesentliche der Chiropteren diesen Theilen einen besonderen Abschnitt widmete.

§. 4. Systematische Eintheilung der Chiropteren.

Sämmtliche Säugethiere theilt man nach dem gegenwärtigen Standpunkte der Wissenschaft in 4 Hauptordnungen oder Reihen ein:

I. Primates oder Handthiere,
II. Unguiculata oder Krallenthiere,
III. Ungulata oder Hufthiere und
IV. Pinnipedia oder Flossenthiere.

Die erste Haupt-Ordnung oder Reihe, die Handthiere (Primates) zerfällt in vier Unter-Ordnungen:

1) Bimana, Zweihänder oder Mensch,
2) Quadrumana, Vierhänder oder Affen,
3) Hemipitheci oder Halbaffen und
4) Chiroptera, Handflügler oder Fledermäuse.

Zu den Letzteren rechnet man noch vielfach die Pelz-Flatterer (Dermoptera), welche nur zwischen den Wenden einige Vertreter haben; die behaarte Flughaut schliesst aber die Finger nicht ein, wodurch sie sich wesentlich von den Fledermäusen unterscheiden und zu den Halbaffen — wenn auch als Uebergangsglieder — gezogen werden müssen.

Die Fledermäuse (Chiroptera) zerfallen **zunächst in** zwei Gruppen:

A. Carpophaga, Früchtefresser oder fliegende Hunde und

B. Entomophaga, Insectenfresser oder eigentliche Fledermäuse.

Die Carpophagen haben einen bekrallten Zeigefinger, die Entomophagen nur den Daumen an den Vorder-Extremitäten bekrallt; erstere leben von Pflanzenstoffen, meist Obst, sind daher schädlich, aber finden sich nur in südlichen Klimaten, wo sie eine bedeutende Grösse erreichen, die 4 bis 5 Fuss Flugweite noch übertreffen kann.

Die Entomophagen zerfallen in zwei Familien:

a. Gymnorrhina oder Glattnasen, ohne Nasenaufsätze und

b. Istiophora, Blutsauger, Phyllorhina, oder Blattnasen, mit den ad §. 2 beschriebenen Nasenaufsätzen.

Zu ersteren gehören die meisten der einheimischen Fledermäuse, doch sind beide Familien fast in allen Zonen, den hohen Norden ausgenommen, vertreten; ächte Blutsauger, wohin die Vampyre gehören, finden sich aber mehr in den tropischen Klimaten.

Die angegebenen Unterscheidungsmerkmale der Gruppen und Familien bilden vortreffliche Anhaltspunkte für diese Gliederung; sie sind es aber nicht allein, welche die Grenzlinien der einen gegen die anderen bedingen, sondern in dem Bau, der Organisation und der Lebensweise treten dem Beobachter wesentlich verschiedene Momente entgegen, von denen hier, wie in der ganzen Classe der Säugethiere, die Zähne als die wesentlichsten Stützpunkte des Systems zu betrachten sind.

Ueber den Zahnbau der Fledermäuse im Allgemeinen und im Speciellen hat sich der Verfasser in der mehr genannten Abhandlung ausführlicher verbreitet; hier sei nur kurz angeführt, was für die Bestimmung der einheimischen Typen von besonderem Werthe ist.

Die allgemeine Zahnformel der einzigen in Europa vorkommenden Gattung der Istiophoren, der Gattung Rhinolophus mit drei Nasenblättern ist $= \frac{4.\ x.\ 1.\ 2.\ 1.\ x.\ 4}{4.\ y.\ 1.\ 4.\ 1.\ y.\ 4}$
Bei den beiden einheimischen Arten dieser Gattung ist die Zahl $x = 1$, die Zahl $y = 2$; im Ganzen sind also 32 Zähne vorhanden.

Die allgemeine Zahnformel der bei uns vorkommenden 16 Arten Gymnorrhinen, welche 4 Hauptgattungen repräsentiren ist $= \frac{4.\ x.\ 1.\ 2-2.\ 1.\ x.\ 4}{4.\ y.\ 1.\ 6.\quad 1.\ y.\ 4}$
wobei x zwischen 0 und 2 schwankt,
y zwischen 1 und 2; im Ganzen also die Gesammtzahl der Zähne zwischen 32 bis 38 beträgt.

Die Zahl und Stellung der Lückenzähne, in welcher Zahnart allein die Schwankung besteht, ist sehr wesentlich bei Abtrennung der Gattungen; die Untergattungen werden nach den Ohren unterschieden. Die Gestalt der Zähne und ihre relativen Maas-Verhältnisse sind wesentlich bei der typischen Unterscheidung verschiedener, nahe verwandter Arten.

Nach den gedrängten Vorausschickungen in §. 2, 3 und 4, worin die wesentlicheren Unterscheidungsmerkmale hervorgehoben wurden, können bei der Aufzählung der Fledermäuse, welche der Fauna unserer bayerischen Rheinpfalz und nächster Umgebung angehören, die charakteristischen Merkmale angeführt werden; ohne diese Merkmale anzugeben, würde die Aufzählung wenig Werth haben, indem solche Aufstellungen vielfach zu Verwechslungen Anlass geben.

Digitized by Google

§. 5. In der bayerischen Rheinpfalz und deren nächster Umgebung beobachtete Fledermäuse.

A. Gymnorrhina oder Glattnasen.

I. Genus Plecotus (Geoffroy) Grossohr.

Ohren sehr gross, über dem Scheitel mit den Aussenrändern verwachsen, das Epiblema (Spornlappen) fehlt.

Species 1. Plecotus auritus (Linné.)

(Vespertilio auritus (Lin.), V. cornutus (Faber), V. Otus (Boie), V. brevimanus (Bonaparte), die langöhrige Fledermaus, das gemeine Grossohr, Oreillard oder Ohrenfledermaus.)

Blasius's Wierbelthiere Dtutschlands, Fig. 18, 19 und 20.
Carl Koch's Chiropteren, Fig. 5. Pag. 141 (403).

Die grossen, monströsen Ohren mit dem grossen lanzettlichen Tragus, welche fast die Länge des übrigen Körpers erreichen, schützen diese Fledermaus gegen alle anderen einheimischen Arten vor jeder Verwechslung. Ob nun aber die verschiedenen, mitunter schon charakteristisch gekennzeichneten Formen, welche auch Anlass zu den verschiedenen vorstehend angeführten Synonymen gegeben haben, wirklich zu einander gehören, ist noch nicht sicher entschieden, denn es kommen bei einzelnen dieser Formen wesentliche Abweichungen im Zahnbau vor, worüber ich mich anderwärts bereits näher verbreitet habe.

Im Gebiete unserer Fauna ist diese Fledermaus nicht selten; sie findet sich in Gewölben, alten Bergwerken, Kellern, alten Ruinen und in bewohnten Häusern zwischen dem Fachwerk. Ich fand dieselbe auf der Ebernburg, in Neustadt, bei Dahn und in Heidelberg; ohne Zweifel findet sie sich allenthalben durch das ganze Gebiet sowohl im Sommer, wie im Winter.

II. Genus: Vespertilio (Blasius).

Ohren frei, Tragus lanzettlich, kein Epiblema.

a. Subgenus Myotus (Kolenati).

Ohren länger als der Kopf, Hinterrand des Uropatagiums glatt.

Species 2. Myotus murinus (Linné).

(Vespertilio murinus (Lin. Blasius), V. myotis (Bechstein), V. submurinus (Brehm), die gemeine Fledermaus, das Mäuseohr oder der grosse Nachtschwirrer.)

Blasius's Wirbelthiere D. Fig. 56 und 57.

Die bedeutende Grösse bei lanzettlichem Tragus lässt diese Art sofort erkennen; die anderen grossen Arten gehören in die Gruppe mit kurzem Tragus, und haben alle viel kürzere Ohren.

Diese gemeine Fledermaus gehört zu den häufigsten Arten; sie ist die grösste der einheimischen Fledermäuse und desshalb nicht leicht zu übersehen. Während des Sommers lebt sie mehr gesellig auf Kirchenspeichern, während des Winters mehr vereinzelt in Kellern, Burgverliesen und alten Bergwerken. In gedrängten Massen fand ich sie auf der katholischen Kirche in Dahn, vereinzelter auf dem Kirchenspeicher von Neustadt, ziemlich häufig auf Limburg und Hartenburg bei Dürkheim; doch möchte sie wohl überall im ganzen Gebiete an den geeigneten Lokalitäten zu finden sein.

Species 3. Myotus Bechsteinii (Leisler).

(Vespertilio Bechsteinii (Leisler), die grossöhrige Fledermaus, das mittlere Mäuseohr oder der grossöhrige Nachtschwirrer.)

Carl Koch's Chiropteren, Fig. 1.
Blasius's Wierbelthiere, Fig. 57 und 58.

Die getrennten Ohren schützen diese Fledermaus vor Verwechslung mit Plecotus auritus, auch sind die Ohren bei dieser noch viel grösser, sonst hat keine einheimische Fledermaus so lange Ohren wie diese.

Diese Art gehört im Ganzen zu den seltenen Fledermäusen; im Sommer trifft man sie hin und wieder in Baumhöhlen, im Winter in alten Bergwerken an. Ich fand dieselbe

einmal im Sommer bei Heidelberg, zweifle aber nicht daran, dass sie hin und wieder in der Rheinpfalz vorkommt, jedenfalls aber selten, wie überall.

b. Subgenus Isotus (Kolenati).

Ohren so lang als der Kopf; Hinterrand des Uropatagiums deutlich gewimpert.

Species 4. Isotus Nattereri (Kuhl).

(Vespertilio Nattereri (Kuhl), V. emarginatus (Geoffroy), das rauhwimperige Gleichohr, der dickwimperige Nachtschwirrer, oder die Wimperfledermaus.)

Blasius's Wirbelthiere, Fig. 60 und 61.
Carl Koch's Chiropteren, Fig. 8.

Die derben Wimperhaare am Uropatagium, welche gebogen und nach unten gerichtet sind, kennzeichnen diese Fledermaus vor den anderen Arten, und kann dieselbe höchstens mit dem sehr nahe verwandten I. ciliatus verwechselt werden, wovon sie sich aber durch die Natur der Wimperhaare und den Tragus gut unterscheidet; bei Nattereri reicht der schmal lanzettliche Tragus vollkommen bis an die Ausbucht am Aussenrande des Ohres, bei ciliatus erreicht der regelmässig gekerbte Tragus die Höhe dieser Ausbucht nicht.

Diese Fledermaus beobachtete ich ein einziges Mal in einem alten Stollen bei Obermoschel, sie kommt immer sehr vereinzelt vor und gehört zu den seltenen Arten. Im Nassauischen scheint sie ziemlich verbreitet zu sein; wenigstens findet man sie daselbst ziemlich regelmässig, im Winter in alten Bergwerken.

Spec. 5. Isotus ciliatus (Blasius).

(Vespertilio ciliatus (Blasius), Isotus emarginatus (Kolenati), Vespertilio Schrankii (Koch), der feinwimperige Nachtschwirrer oder das kerbdecklige Gleichohr.)

Blasius's Wierbelthiere, Fig. 62 und 63.
C. Koch, Chiropteren, Fig. 9.

Auch hier schützt der Wimper am Uropatagium vor Verwechslung mit anderen Arten, als der vorhergehenden; die

dort angeführten Unterschiede genügen zur Unterscheidung davon. Nun gibt es aber unter dem folgenden Subgenus einige Arten, welche scheinbar am Uropatagium fein gewimpert sind; dort sind aber die scheinbaren Wimpern nicht unmittelbar auf dem Rande regelmässig eingefügt, sondern es sind überstehende Härchen von der lichten Behaarung der Periscelis, daher weit lichter und unregelmässiger, als bei einer Wimperfledermaus; ausserdem schützt der Charakter der Ohrbildung gegen die Verwechslung von Isotus mit Brachyotus.

Isotus ciliatus ist eine südländische Fledermaus, welche in Italien, Südfrankreich und im südöstlichen Deutschland ihre eigentliche Heimath hat, doch scheint diese Art vereinzelt in ganz Mittel-Deutschland vorzukommen. Blasius erhielt sie aus der Gegend von Cöln und ich fand sie im Nassauischen. In den Vogesen scheint sie mehr vorzukommen, wird sich also im Gebiete unserer Fauna sicher finden.

c. Subgen. Brachyotus (Kolenati).

Ohren kürzer als der Kopf, Tragus verkürzt mit Ausnahme bei B. mystacinus, bei welcher Art der Tragus wie bei den vorigen Untergattungen schmal lanzettlich ist, dagegen hat die genannte Art einen glatten Hinterrand des Uropatagiums, während bei den anderen hierher gehörenden Arten durch Ueberstehen der feinen Periscelis-Haare ein scheinbarer Wimper entsteht.

Spec. 6. Brachyotus mystacinus (Leisler).

(Vespertilio mystacinus (Leisler), V. humeralis (Baillon), V. emarginatus (Mac-Gillivray), V. collaris (Meisner), Leuconoë mystacina (Boie), das schnurrbärtige Kurzohr, das Schwarzkurzohr oder die Bartfledermaus.)

Blasius's Wirbelthiere, Fig. 64 und 65.

C. Koch in dem 8. Bericht der oberhessischen Gesellschaft etc. Tab. III. Fig. 1.

Die Bartfledermaus ist eine der kleinsten der einheimischen Arten ohne Epiblema und mit schmal lanzettlichem Tragus; die dunklen Ohren- und Flughäute charakterisiren

sie gegen verwandte Arten, und die Merkmale des Genus schützen sie gegen Verwechslung mit den Arten von Vesperugo, denen sie im Habitus gleicht.

Diese Art gilt nach den meisten Angaben der Schriftsteller für selten; ich habe dieselbe aber in ganz Deutschland, den Osten ausgenommen, überall gefunden, besonders häufig im Gebirge. Auf der Hartenburg bei Dürkheim, auf der Ebernburg und bei Dahn habe ich diese Art mehrfach gefangen, und kommt sie sicher in dem ganzen gebirgigen Theil der Pfalz nicht selten vor.

Spec. 7. Brachyotus Daubentonii (Leisler).

(Vespertilio Daubentonii (Leisler), V. Schinzii (Michachelles), V. aedilis (Jenyns), V. emarginatus (Jenyns), V. volgensis (Eversmann), Leuconoë Daubentonii (Boie), das mittlere Kurzohr, das Rothkurzohr oder die Wasserfledermaus.)

Blasius's Wirbelthiere, Fig. 66 und 67.

Der etwas verkürzte Tragus und das sehr kurze Ohr kennzeichnen diese Art vor den Verwandten; sie ist etwas grösser als die vorhergehende, aber kleiner, als die nachstehende; eine sehr lichte scheinbare Wimperung am Uropatagium dient ebenfalls zur Erkennung.

Die Wasserfledermaus ist sehr verbreitet, fehlt im Gebirge nicht, ist aber ungleich häufiger in wasserreichen Ebenen, wo sie gerne in hohlen Weidenstämmen sitzt; ausserdem aber auch an stillen Plätzen von Gebäuden vorkommt. Ich beobachtete diese Art vielfach bei Ludwigshafen und Mannheim, auch bei Saarbrücken, und bewohnt dieselbe unstreitig im Sommer den ebenen Theil der Pfalz sehr zahlreich, während sie sich im Winter mehr an geschützte Stellen im Gebirge zurükziehen mag.

Spec. 8. Brachyotus dasycnemus (Boie).

(Vespertilio dasycneme (Boie), V. limnophilus (Temmink), das freischienige Kurzohr, das grosse Graukurzohr, oder die Teichfledermaus.)

Blasius's Wirbelthiere, Fig. 69.

Gestalt und Färbung des Körpers gleichen der vorigen Art, doch ist die Teichfledermaus viel grösser; der Tragus ist noch mehr verkürzt, als bei der Wasserfledermaus und etwas nach vorn gebogen, wodurch die Gestalt des Ohres der verschiedener Vesperugines gleicht, welche aber alle das Epiblema haben, welche hier fehlt.

Die Teichfledermaus ist trotz ihrer Grösse, welche sie weniger übersehen lässt, ein sehr seltenes Thier; nur in den an Höhlen reichen Kalkgebirgen Nord-Deutschlands trifft man dieselbe im Winter geselliger an. Im Sommer beobachtete ich diese Fledermaus an den Sumpfwassern der Rheinebene, namentlich über den Teichen des Schwetzinger Gartens; im Winter glaube ich nicht diese Fledermaus im Gebiete unserer Fauna suchen zu dürfen.

III. Genus: Vesperugo (Blasius).

Ohren frei; Tragus kurz, länglich oder rundlich, immer derb; Spornbein mit einem Epiblema.

a. Subgenus: Cateorus (Kolenati).

Nur 32 Zähne; Tragus nach oben verschmälert.

Spec. 9. Cateorus serotinus (Daubenton).

(Vesperugo serotinus (Blasius), Vespertilio Okeni, V. Wiedi und V. rufescens (Brehm), der späte Landflatterer, Tiefflatterer oder die spätfliegende Fledermaus.)

Blasius's Wirbelthiere, Fig. 51 und 52.

Diese Art gehört zu den grossen Arten; schwarze Ohren- und Flughäute, und der Spornlappen kennzeichnen sie gegen die gleichgrossen Vespertilionen aus, und von den verwandten gleichgrossen Vesperugines unterscheidet sie sich durch den länglichen Tragus und die breiteren Flügel.

Die spätfliegende Fledermaus ist sehr verbreitet, aber nirgends häufig; in unserem Gebiet beobachtete ich dieselbe bei Saarbrücken und bei Neustadt; jedenfalls kommt sie durch

die ganze Pfalz vereinzelt in alten Gewölben, wie in hohlen Bäumen vor.

b. Subgenus: Meteorus (Kolenati).

Ebenfalls nur 32 Zähne; Tragus aber nach der Spitze verbreitert und nach vorn gerichtet.

Species 10. Meteorus discolor (Natterer).

(Vesperugo discolor (Blasius), Aristippe discolor (Kolenati), Vespertilio serotina (Pallas), der weissscheckige Bergflatterer oder die zweifarbige Fledermaus.)

Blasius's Wirbelthiere, Fig. 49 und 50.

Diese schöne Art ist sofort an der weissen Kehle zu erkennen; ausserdem treten die Gattungs-Charaktere sehr deutlich hervor, und von der sehr nahe verwandten V. Nilsonii unterscheidet sie sich durch den ersten Schneidezahn im Oberkiefer, welcher bei discolor mehr als doppelt so hoch ist, wie der zweite, bei Nilsonii ist die Höhe beider wenig verschieden.

Die weisscheckige Fledermaus ist in West-Deutschland selten, im Osten viel häufiger, doch kommt sie vereinzelt in ganz Europa, ausser im hohen Norden, vor. Beobachtet habe ich diese Art bei Heidelberg, doch findet sie sich im Sommer gewiss in dem ganzen gebirgigen Theile der Pfalz, vor dem Winter aber wird sie in südlicher Richtung wandern; denn sie gehört zu den Wander-Fledermäusen.

Spec. 11. Meteorus Nilsonii (Blasius).

(Vesperugo Nilsonii (Blasius), Vespertilio borealis (Nilson), V. brachyotis (Temmink), die Umberfledermaus, der umberfarbene Bergflatterer oder die nordische Fledermaus.)

Blasius's Wirbelthiere, Fig. 47 und 48.

Diese Art könnte nur mit der vorigen verwechselt werden, ist aber durch die Färbung und die dort näher angegebenen Kennzeichen leicht zu unterscheiden.

Obgleich die nordische Fledermaus weder im Sommer, noch im Winter in der Pfalz vorkommen dürfte, muss sie doch in das Gebiet dieser Fauna aufgenommen werden; indem

sie wahrscheinlich so gut wie das übrige Deutschland auch dieses Gebiet im Zuge berührt; im Sommer kommt diese Wander-Fledermaus im Norden vor, wo Blasius sie bis an die Ufer des weissen Meeres gefunden hat; ihren Winteraufenthalt wählt sie in den deutschen Gebirgen bis in die Alpen. Sie zieht mit den Schnepfen und bei Gelegenheit des Schnepfenstrichs habe ich gegen Ende desselben im Jahre 1863 einmal ein Exemplar bei Dillenburg geschossen.

c. Subgenus Nannugo (Kolenati).

Zahl der Zähne 34; der einzähnige Tragus ist schlanker, als bei den anderen Vesperugines, gegen die Spitze verschmälert und nach dem Innenrande des Ohres gebogen.

Spec. 12. Nannugo Nathusii (Blasius).

(Vesperugo Nathusii, der schienhaarige Buschseegler oder die rauhhäutige Fledermaus.)

Blasius's Wirbelthiere, Fig. 37 und 38.

Diese vielfach übersehene Fledermaus gleicht der gemeinen Zwergfledermaus sehr, ist mit derselben durch die Merkmale der Untergattung von anderen Fledermäusen leicht zu unterscheiden; von der verwandten Zwergfledermaus und anderen verwandten Typen, welche jenseits der Alpen vorkommen, unterscheidet sie sich am sichersten durch die oberen Schneidezähne. Bei den transalpinischen Arten sind alle oberen Schneidezähne einspitzig, bei unseren Arten sind die äusseren zweispitzig, dadurch haben die beiden Schneidezähne zusammen drei Spitzen; von diesen drei Spitzen ist bei Nathusii die mittlere die kürzeste, bei Pipistrellus die erste, während die dritte die längste ist; auch ist die erstere Art grösser.

Diese Art findet sich in bewohnten Orten zwischen dem Gebälke und in Mauerritzen der Häuser, sie ist aber viel seltener als die Zwergfledermaus, und wahrscheinlich nicht so verbreitet wie diese. Im Gebiete der Pfalz dürfte diese

Art nicht fehlen, wenn sie auch bisher den Beobachtern entgangen ist; ich fand dieselbe einmal in Frankfurt a. M.

Spec. 13. Nannugo Pipistrellus (Daubenton).

(Vesperugo Pipistrellus (Blasius), V. pygmaeus (Leach), Vespertilio brachyotus (Baillon), Pipistrelle, die Zwergfledermaus oder der nacktschienige Zwergsegler.)

Blasius's Wirbelthiere, Fig. 39 und 40.

Bei Charakterisirung von N. Nathusii sind die Unterschiede, welche N. Pipistrellus gegen ihre Verwandten kennzeichnen, schon hervorgehoben worden; mit den Arten anderer Untergattungen kann keine von beiden wohl verwechselt werden, schon die geringe Grösse lässt auf unsere Art schliessen, wenn wir das Thier im Fluge vor uns haben; denn die Zwergfledermaus hat ihren Namen mit Recht, es ist die kleinste der einheimischen Fledermäuse.

Diese Art ist in ganz Europa und Asien sehr verbreitet; in unserem Gebiete ist sie unstreitig die häufigste aller Fledermäuse, und dürfte es kaum eine Gegend geben, wo sie nicht vorkommt. Ihren Aufenthalt wählt sie in den engsten Balken- und Mauer-Ritzen, in Bohrlöchern, engen Felsspalten etc.; dadurch ist das Thier schwer aufzufinden und entzieht sich meistens der Beobachtung.

d. Subgenus Panugo (Kolenati).

Zahl der Zähne 34; Tragus rundlich und derb, nach oben sehr verbreitert.

Spec. 14. Panugo Noctula (Daubenton).

(Vesperugo Noctula (Blasius), Vespertilio proterus (Kuhl), V. lasiopterus (Schreber), V. ferrugineus (Brehm), Noctule, die frühfliegende Fledermaus, der grosse Abendsegler oder die grosse Speckmaus.)

Blasius's Wirbelthiere, Fig. 33 und 34.

Die grosse Speckmaus unterscheidet sich durch die schmalen Flügel, deren Unterseite auf dem Plagiopatagium dick behaart ist, auf den ersten Blick von allen übrigen Arten;

den nachfolgenden ist sie am ähnlichsten, durch das einfarbige, röthliche Haar und die bedeutendere Grösse davon leicht zu unterscheiden.

Diese Art ist eine ächte Waldfledermaus, welche ihren Aufenthalt immer in Baumlöchern nimmt; sie ist nicht selten, und habe ich sie bei Kaiserslautern und bei Duttweiler, sowie in den Rheinwaldungen beobachtet. Sie wird wohl in allen baumreichen Parthien des ganzen Gebietes vorkommen.

Spec. 15. Panugo Leisleri (Kuhl).

(Vesperugo Leisleri (Blasius), die rauharmige Fledermaus, der kleine Waldsegler oder die kleine Speckmaus.)

Carl Koch, Chiropteren, Fig. 4.
Blasius's Wirbelthiere, Fig. 35 und 36.

Diese Fledermaus ist kleiner als die vorige, sonst derselben sehr ähnlich; der Pelz ist dunkler und braun, das einzelne Haar am Grunde schwärzlich mit hellerer Spitze; während die grosse Speckmaus ein einfarbiges Haar trägt.

Die kleine Speckmaus ist viel seltener als die grosse, sie bewohnt mehr die höher gelegenen, waldigen Orte; wurde vor einigen Jahren bei Mainz gefunden, und scheint in dem gebirgigen Theil der Pfalz überall, wenn auch vereinzelt, vorzukommen; beobachtet habe ich dieselbe bei Neustadt und Saarbrücken.

IV. Genus: Synotus (Blasius und Keyserling).

Ohren über dem Scheitel verwachsen, Tragus unten breit nach oben lanzettlich verschmälert; das Spornbein trägt ein Epiblema.

Spec. 16. Synotus barbastellus (Daubenton).

(Vespertilio barbastellus (Schreber), Barbastellus communis (Bonaparte), Barbastelle, das europäische Bindeohr, die Mopsnase, das Kurzmaul oder die Mopsfledermaus.)

C. Koch, Chiropt. Fig. 10.
Blasius's Wirbelthiere, Fig. 23 und 24.

Die schwarzen, über dem Scheitel verwachsenen kurzen

Ohren und der schwärzliche sammtartige Rückenpelz schützen diese Fledermaus vor jeder Verwechslung.

Die Mopsfledermaus gehört zu den seltneren Arten, nur in Nassau scheint sie häufiger zu sein, als anderwärts; auf der Hartenburg bei Dürkheim und auf der Ebernburg fand ich sie in unterirdischen Gewölben.

B. Istiophora, Blutsauger, Phyllorhina oder Blattnasen.

Nase mit den bereits beschriebenen häutigen Aufsätzen.

V. Genus: Rhinolophus (Geoffroy).

Nase mit drei entwickelten Nasenblättern, dem Hufeisen, dem Längskamme und der Lanzette, Zahl der Zähne 32, davon oben 2, unten 4 Schneidezähne.

Spec. 17. Rhinolophus ferrum-equinum (Daubenton).

(Vespertilio ferrum-equinum (Daubenton), Rhinolophus unihastatus (Geoffroy), die grosse Hufeisennase.)

C. Koch, Chiropteren, Fig. 2.

Blasius's Wirbelthiere, Fig. 8 und 9.

Die grosse Hufeisennase erreicht fast die Grösse der grossen Vesperugines, dadurch und durch das ganzrandige Hufeisen kann sie nicht mit der einzigen, ihr verwandten Fledermaus unseres Gebietes verwechselt werden.

Diese Fledermaus ist in Süddeutschland ziemlich verbreitet; ihr Vorkommen ist aber ein vereinzeltes und ist sie doch ungleich seltener, als die folgende. In unserem Gebiete kommt sie in verborgenen, unzugänglichen Gewölben vor, wie unter den Schlössern von Dahn, auf der Hartenburg bei Dürkheim und unter der Ebernburg; auch in alten Bergwerken bei Saarbrücken habe ich dieses Thier beobachtet, und Herr Professor Dr. Pachenstecher fand sie auf dem Heidelberger Schloss.

Spec. 18. Rhinolophus Hipposideros (Bechstein).

(Hipposideros bihastatus (Contor), Rhinolophus bihastatus (Geoffroy), Rh. Hippocrepis (Hermann), Vespertilio minutus (Montagu), die kleine Hufeisennase.

C. Koch, Chiropteren, Fig. 6.

Blasius's Wirbelthiere, Fig. 6 und 7.

Die kleine Hufeisennase ist viel kleiner als die vorige und hat ein gekerbtes Hufeisen; im Uebrigen durch den abweichenden Habitus vor allen anderen kleinen Arten sofort kenntlich.

Dieser kleine Blutsauger gehört zu den häufigeren kleinen Fledermäusen; er findet sich in allen alten Burgen, Bergwerken und Felsenhöhlen ziemlich zahlreich. In dem Dahner Schloss, der Hartenburg und in anderen Ruinen habe ich diese Fledermaus zu verschiedenen Jahreszeiten angetroffen, und fehlt dieselbe in der Pfalz gewiss nirgends.

§. 6. Lebensweise der einheimischen Fledermäuse.

Ohne Ausnahme nähren sich die einheimischen Fledermäuse alle von Insecten, welche sie meistens im Fluge erhaschen. Das Jagen nach diesen Insecten ist die ständige Beschäftigung der Fledermäuse während der Dämmerung und Dunkelheit; bei Tage sitzen sie ruhig in ihren mehr oder weniger verborgenen Schlupfwinkeln, welche bei den verschiedenen Arten von Fledermäusen auch verschiedener Natur sind. So findet man die beiden Hufeisennasen fast immer in der Ruhe in Höhlen, alten Bergwerken oder in unterirdischen Gewölben, die Panugo-Arten in Baumlöchern der Wälder oder Obstgärten, die Nannugo-Arten in den Ritzen von bewohnten Gebäuden sowohl, wie in Baumlöchern und Felsritzen; während die anderen Vesperugines und Vespertilionen auf hohen Speicherräumen und zugleich in Kellern, Gewölben und Baumlöchern hausen; dagegen die Ohrenfledermäuse und die Mopsfledermäuse fast ausschliesslich in altem Mauerwerk Wohnsitze beziehen.

Gewöhnlich ist der Aufenthalt, welchen eine bestimmte Fledermaus-Art zur Tagesruhe bezieht derselbe oder ein ähnlicher, wie der, welcher zum Winterschlaf ausersehen ist; doch gibt es dabei eine Reihe von Ausnahme-Fällen, welche nament-

lich bei den Wanderfledermäusen hervortreten, doch auch die Vespertilionen wesentlich berühren.

Sämmtliche Fledermäuse, welche ausserhalb der Wenden leben, verfallen vor Beginn des Winters in den lethargischen Zustand, welchen man Winterschlaf nennt, und dieser Winterschlaf dauert bei einigen nordischen Arten gegen 5 Monate, ist aber bei den meisten etwas kürzer. Nach dem Erwachen beginnt die Paarung uud Begattung; die Tragzeit dauert zwei bis drei Monate; die Jungen bestehen bei den Arten mit einem Epiblema und den Hufeisennasen gewöhnlich aus einem Pärchen; dagegen bringen die Vesperugines meistens nur ein einziges Junge zur Welt. Die Weibchen tragen die Jungen, welche sich fest an den Zitzen ansaugen und mit der taschenförmig eingebogenen Periscelis unterstützt werden, im Fluge mit herum; diese wachsen rasch heran und gleichen schon im Herbste den Alten so vollkommen, dass ein Kenner dazu gehört, die Jungen von den Alten zu unterscheiden.

Die ausschliessliche Nahrung unserer Fledermäuse besteht in Insecten und zwar in solchen, welche während der Dämmerung und bei Nacht umherfliegen, also gerade dann, wenn die nützlichen insectenfressenden Vögel mit ihrem Vertilgungswerk aufhören, beginnen die Fledermäuse; dadurch schaffen sie für die Zwecke des Menschen einen unberechenbaren Nutzen, welcher um so grösser ist, als die Fledermäuse äusserst gefrässig sind und die Luft gerade von solchen lästigen Gästen reinigen, welche zur Zeit ihres Fluges keinen anderen Nachstellungen ausgesetzt sein würden. Abgesehen von mannigfaltigem Nutzen, welchen die Fledermäuse in anderer Richtung gewähren, würde die Vertilgung der Nachtschmetterlinge, deren Larven so grosse Verheerungen in Gärten, Feldern und Wäldern anrichten, so vieler pflanzenzerstörender Käfer und der lästigen Stechfliegen, allein schon bedingen, dass man die harmlosen Handflügler schütze und hege, zumal sie nirgends

den geringsten Schaden bringen; denn alle Verleumdungen, die man ihnen andichtete, zerfallen unter den Augen des tiefer blickenden Natur-Beobachters in Nichts, und alles, was gegen diese Geschöpfe spricht, ist ihr eigenes Unglück — nämlich das, dass sie nach unseren Begriffen hässlich sind. Darum verabscheut sie die grosse Masse der Menschen; man verfolgt unbarmherzig das hässliche, vielfach verkannte Thierchen, während man, eingedenk seiner nützlichen Eigenschaften, dasselbe schützen und hegen sollte.

Wie gegen sein eigenes Geschlecht, versündigt sich der Mensch so vielfach gegen die Schöpfung in der Thierwelt; indem der Unverständige seine besten Freunde verkennt.

Digitized by Google

Digitized by Google